Betriebsanleitung

Kältetrockner

TC

Nr.: 9_5777 24 D

Hersteller:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

Originalbetriebsanleitung
/KKW/DTC 2.04 de SBA-TROCKNER

20190228 132132

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument
- 1.1 Umgang mit dem Dokument 1
- 1.2 Weitere Dokumente 1
- 1.3 Urheberrecht 1
- 1.4 Symbole und Kennzeichnungen 1
  - 1.4.1 Warnhinweise 1
  - 1.4.2 Warnungen vor Sachschäden 2
  - 1.4.3 Weitere Hinweise und Symbole 3

2 Technische Daten
- 2.1 Typenschild 4
- 2.2 Optionen 4
- 2.3 Masse 5
- 2.4 Umgebungsbedingungen 5
- 2.5 Druckluftsystem 5
- 2.6 Kältemittelsystem 6
- 2.7 Schallemission [dB(A)] 7
- 2.8 Elektrischer Anschluss 7
- 2.9 Elektrische Anschlussdaten 8
  - 2.9.1 Netzfrequenz: 50 Hz 8
  - 2.9.2 Netzfrequenz: 60 Hz 9

3 Sicherheit und Verantwortung
- 3.1 Grundlegende Hinweise 11
- 3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 11
- 3.3 Bestimmungswidriger Gebrauch 11
- 3.4 Verantwortung des Betreibers 11
  - 3.4.1 Gesetzliche Vorschriften und anerkannte Regeln beachten 11
  - 3.4.2 Personal bestimmen 12
- 3.5 Gefahren 12
  - 3.5.1 Mit Gefahrenquellen sicher umgehen 12
  - 3.5.2 Maschine sicher nutzen 14
  - 3.5.3 Organisatorische Maßnahmen treffen 15
  - 3.5.4 Gefahrenbereiche 15
- 3.6 Sicherheitseinrichtungen 16
- 3.7 Sicherheitszeichen 16
- 3.8 Im Notfall 17
  - 3.8.1 Im Brandfall richtig handeln 17
  - 3.8.2 Verletzungen durch Kältemittel behandeln 17
- 3.9 Gewährleistung 18
- 3.10 Umweltschutz 18

4 Aufbau und Wirkungsweise
- 4.1 Gehäuse 19
- 4.2 Funktion der Maschine 19
- 4.3 SECOTEC CONTROL 20
- 4.4 Schalter und Anzeigen SECOTEC CONTROL 21
  - 4.4.1 Drucktaupunkt-Trendanzeige 21
- 4.5 Elektronischer Kondensatableiter 22
- 4.6 Sicherheitseinrichtungen 22
- 4.7 Optionen 23
  - 4.7.1 Verschraubbare Maschinenfüße 23
  - 4.7.2 Elektronischer Kondensatableiter mit potenzialfreiem Kontakt 23
  - 4.7.3 Potenzialfreier Kontakt “Warnung Drucktaupunkt” 23
  - 4.7.4 Potenzialfreier Kontakt “Kältemittelkompressor läuft” 23
- 4.8 Zubehör 24

4.8.1 Umgehungsleitung ... 24
4.8.2 Transformator ... 24

5 Aufstell- und Betriebsbedingungen
5.1 Sicherheit gewährleisten ... 25
5.2 Aufstellbedingungen ... 25
5.2.1 Aufstellort und Abstände festlegen ... 25
5.2.2 Belüftung des Maschinenraums gewährleisten ... 26
5.2.3 Abluftkanal entwerfen ... 27
5.3 Maschine in einem Druckluftnetz betreiben ... 27

6 Montage
6.1 Sicherheit gewährleisten ... 28
6.2 Transportschäden melden ... 29
6.3 Druckluftanschluss herstellen ... 29
6.4 Kondensatableiter anschließen ... 30
6.5 Maschine an Stromversorgungsnetz anschließen ... 31
6.6 Optionen ... 32
6.6.1 Maschine befestigen ... 32
6.7 Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen ... 32
6.8 Umgehungsleitung montieren (Zubehör) ... 33

7 Inbetriebnahme
7.1 Sicherheit gewährleisten ... 34
7.2 Vor jeder Inbetriebnahme beachten ... 35
7.3 Aufstell- und Betriebsbedingungen prüfen ... 35
7.4 Maschine erstmals einschalten ... 36

8 Betrieb
8.1 Ein- und Ausschalten ... 37
8.1.1 Einschalten ... 37
8.1.2 Ausschalten ... 37
8.2 RESET durchführen ... 38

9 Fehler erkennen und beheben
9.1 Grundlegende Hinweise ... 39
9.2 Störungen ... 39

10 Wartung
10.1 Sicherheit gewährleisten ... 40
10.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten ... 41
10.3 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten ... 41
10.4 Kältemittelverflüssiger reinigen ... 41
10.5 Elektronischer Kondensatableiter ... 42
10.5.1 Kondensatableiter prüfen ... 42
10.5.2 Service-Unit ersetzen ... 43

11 Ersatzteile, Betriebsstoffe, Service
11.1 Typenschild beachten ... 46
11.2 Wartungsteile und Betriebsstoffe bestellen ... 46
11.3 KAESER AIR SERVICE ... 46
11.4 Ersatzteile für Instandhaltung und Reparatur ... 46

12 Außerbetriebnahme, Lagerung, Transport
12.1 Außer Betrieb nehmen ... 52
12.2 Lagern ... 52
12.3 Transportieren ... 52
12.3.1 Sicherheit ... 52

12.3.2 Maschine mit Gabelstapler transportieren 53
12.3.3 Maschine mit Hebezeug transportieren 53
12.4 Entsorgen 55

13 Anhang
13.1 Maßzeichnung 56
13.2 Rohrleitungs- und Instrumenten-Fließbild (R+I-Schema) 59
13.3 Elektroschaltplan 62

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Position der Sicherheitszeichen	16
Abb. 2	Übersicht Gehäuse	19
Abb. 3	Übersicht Maschine	20
Abb. 4	Schalter und Anzeigen SECOTEC CONTROL	21
Abb. 5	Drucktaupunkt-Trendanzeige	22
Abb. 6	Verschraubbare Maschinenfüße	23
Abb. 7	Aufstellungsempfehlung, Maße [mm]	26
Abb. 8	Druckluftanschluss	29
Abb. 9	Kondensatableiter anschließen	31
Abb. 10	Option K6: Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen	32
Abb. 11	Umgehungsleitung	33
Abb. 12	Ein- und Ausschalten	37
Abb. 13	Druckbegrenzer	38
Abb. 14	Kältemittelverflüssiger reinigen	42
Abb. 15	Kondensatableiter prüfen	43
Abb. 16	Option K5/K6: Service-Unit demontieren	44
Abb. 17	Mit Gabelstapler transportieren	53
Abb. 18	Mit Kran transportieren	54

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Gefahrenstufen und ihre Bedeutung (Personenschaden)	1
Tab. 2	Gefahrenstufen und ihre Bedeutung (Sachschaden)	2
Tab. 3	Typenschild	4
Tab. 4	Optionen	5
Tab. 5	Masse	5
Tab. 6	Umgebungsbedingungen	5
Tab. 7	Druckluftsystem	5
Tab. 8	Druckluftsystem	6
Tab. 9	Kältemittelsystem	7
Tab. 10	Schallemission	7
Tab. 11	Anschlussdaten 230V/1/50Hz	8
Tab. 12	Netzbedingungen bei 230V / 1 / 50Hz	9
Tab. 13	Anschlussdaten 115V/1/60Hz	9
Tab. 14	Anschlussdaten 230V/1/60Hz	10
Tab. 15	Gefahrenbereiche	16
Tab. 16	Sicherheitszeichen	17
Tab. 17	Schalter und Anzeigen	21
Tab. 18	Drucktaupunkt-Trendanzeige	22
Tab. 19	Drucktaupunkt und Folgen	22
Tab. 20	Kondensatleitung	30
Tab. 21	Kondensat-Sammelleitung	30
Tab. 22	Kondensat-Sammelleitung: Leitungsquerschnitt	30
Tab. 23	Inbetriebnahme nach Lagerung	35
Tab. 24	Checkliste Aufstellungsbedingungen	35
Tab. 25	Störungen und Maßnahmen	39
Tab. 26	Regelmäßige Wartungsarbeiten	41
Tab. 27	Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten	41
Tab. 28	Wartungsteile	46

Tabellenverzeichnis

1 Zu diesem Dokument

1.1 Umgang mit dem Dokument

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil. Sie beschreibt die Maschine zum Zeitpunkt der erstmaligen Auslieferung nach der Herstellung.

- ➢ Behalten Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer der Maschine.
- ➢ Überlassen Sie die Betriebsanleitung jedem nachfolgenden Besitzer oder Benutzer.
- ➢ Ergänzen Sie jede Änderung der Betriebsanleitung, die Sie erhalten.
- ➢ Ergänzen Sie die Daten des Typenschilds und die individuelle Ausstattung der Maschine in den Tabellen in Kapitel 2.

1.2 Weitere Dokumente

Mit dieser Betriebsanleitung erhalten Sie ein weiteres Dokument, das dem sicheren Betrieb der Maschine dient:

- ■ Konformitätserklärung entsprechend der geltenden Richtlinien.

Fehlende Dokumente können bei KAESER angefordert werden.

- ➢ Prüfen Sie die Vollständigkeit der Dokumente und beachten Sie deren Inhalt.
- ➢ Geben Sie bitte unbedingt die Daten des Typenschilds an, wenn Sie Dokumente nachbestellen.

1.3 Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Bei Fragen zur Verwendung und Vervielfältigung der Dokumentation wenden Sie sich bitte an KAESER. Wir unterstützen Sie gerne bei der bedarfsgerechten Nutzung der Informationen.

1.4 Symbole und Kennzeichnungen

- ➢ Beachten Sie die Symbole und Kennzeichnungen, die in diesem Dokument verwendet werden.

1.4.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die Personenschäden zur Folge haben können, wenn die genannten Maßnahmen nicht beachtet werden.

Warnhinweise gibt es in 3 Gefahrenstufen, die Sie an ihrem Signalwort erkennen:

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
GEFAHR	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung sind sehr wahrscheinlich
WARNUNG	warnt vor möglicher drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung sind möglich

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
VORSICHT	warnt vor möglicher gefährlicher Situation	Leichte Körperverletzung ist möglich

Tab. 1 Gefahrenstufen und ihre Bedeutung (Personenschaden)

Es gibt Warnhinweise, die einem Kapitel vorangestellt sind. Sie sind für das Kapitel und alle seine Unterkapitel gültig.

Beispiel:



GEFAHR
Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr!
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.
Das Signalwort “GEFAHR” bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung sehr wahrscheinlich eintreten werden, wenn Sie den Warnhinweis nicht beachten.

➢ Hier stehen die Maßnahmen, mit denen Sie sich vor der Gefahr schützen.

Warnhinweise, die sich auf ein Unterkapitel oder den folgenden Handlungsschritt beziehen, sind in den Handlungsablauf integriert und wie ein Handlungsschritt nummeriert.

Beispiel:



1. **WARNUNG!**
   Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr!
   Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.
   Das Signalwort “WARNUNG” bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung möglich sind, wenn Sie den Warnhinweis nicht beachten.
   ➢ Hier stehen die Maßnahmen, mit denen Sie sich vor der Gefahr schützen.
2. Warnhinweise immer sorgfältig lesen und gewissenhaft befolgen.

1.4.2 Warnungen vor Sachschäden

Im Gegensatz zum Warnhinweis sind bei Warnungen vor Sachschäden keine Personenschäden zu erwarten.

Warnungen vor Sachschäden gibt es nur in einer Gefahrenstufe, die Sie an ihrem Signalwort erkennen:

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
HINWEIS	warnt vor möglicher gefährlicher Situation	Sachschaden ist möglich

Tab. 2 Gefahrenstufen und ihre Bedeutung (Sachschaden)

Beispiel:



HINWEIS
Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr!
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung der Warnung.

➢ Hier stehen die Maßnahmen, mit denen Sie sich vor Sachschäden schützen.

➢ Warnungen vor Sachschäden immer sorgfältig lesen und gewissenhaft befolgen.

1.4.3 Weitere Hinweise und Symbole



Dieses Zeichen weist auf besonders wichtige Informationen hin.

Material — Hier finden Sie Angaben über Spezialwerkzeug, Betriebsstoffe oder Ersatzteile.

Voraussetzung — Hier finden Sie Bedingungen, die für die Ausführung einer Tätigkeit erforderlich sind.

An dieser Stelle werden auch sicherheitsrelevante Bedingungen genannt, die Ihnen helfen gefährliche Situationen zu vermeiden.

Option H1 — ➢ Dieses Zeichen steht bei Handlungsanleitungen, die nur aus einem Handlungsschritt bestehen.
Bei Handlungsanleitungen mit mehreren Schritten ist die Abfolge der Handlungsschritte nummeriert.
Informationen, die sich nur auf eine Option beziehen, sind mit einem Kennzeichen versehen (z. B.: H1 bedeutet, dass dieser Abschnitt nur für Maschinen mit verschraubbaren Maschinenfüßen gilt). Die Optionskennzeichen, die in dieser Betriebsanleitung vorkommen können, werden Ihnen in Kapitel 2.2 erläutert.



Informationen zu potentiellen Problemen sind mit dem Fragezeichen gekennzeichnet.

Im Hilfetext wird die Ursache benannt ...

➢ ... und eine Lösung angegeben.



Dieses Zeichen weist auf wichtige Informationen oder Maßnahmen zum Umweltschutz hin.

Weitere Informationen — Hier werden Sie auf weiterführende Themen aufmerksam gemacht.

2 Technische Daten

2.1 Typenschild

Typ und wichtige technische Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine.
Das Typenschild befindet sich außen an der Maschine.

Sprachabhängige Typenschilder liegen der Maschine bei.

➢ Bei Bedarf Typenschild in Landessprache anbringen.

➢ Daten des Typenschilds als Referenz hier eintragen:

Merkmal	Wert
Kältetrockner	
Material-Nr.	
Serial-Nr.	
Baujahr	
Max. Betriebsüberdruck	
Druckluft-Eintrittstemperatur	
Umgebungstemperatur	
Volllaststrom	
Elektrischer Anschluss	
Elektroschaltplan	
Option	
Kältemittelsystem	
(Enthält fluorierte Treibhausgase)	
Kältemittel	
Kältemittel-Füllmenge	
Treibhauspotenzial (GWP)	
CO_2 Äquivalent	
Max. Betriebsüberdruck (Kältesystem) HD*	
Max. Betriebsüberdruck (Kältesystem) ND**	
Dichtheit geprüft	
* Hochdruck ** Niederdruck	

Tab. 3 Typenschild

2.2 Optionen

Die Tabelle enthält eine Zusammenstellung möglicher Optionen.

➢ Optionen als Referenz hier eintragen:

Option	Kennzeichen	Vorhanden?
Potenzialfreier Kontakt: “Warnung Drucktaupunkt”	C36	
Potenzialfreier Kontakt: “Kältekompressor läuft”	C37	
Elektronischer Kondensatableiter	K5	
Elektronischer Kondensatableiter, potenzialfreier Kontakt	K6	
Verschraubbare Maschinenfüße	H1	
vorhanden: ✓ nicht verfügbar: —		

Tab. 4 Optionen

2.3 Masse

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte. Die tatsächliche Masse der Maschine ist von der individuellen Ausstattung abhängig.

	TC 31	TC 36	TC 44
Masse [kg]	155	170	200

Tab. 5 Masse

2.4 Umgebungsbedingungen

	TC 31	TC 36	TC 44
Maximale Aufstellungshöhe über NN[1)] [m]	1000	1000	1000
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]	3 – 43	3 – 43	3 – 43
[1)] Höhere Aufstellungsorte nur nach Rücksprache mit dem Hersteller			

Tab. 6 Umgebungsbedingungen

2.5 Druckluftsystem

Netzfrequenz: 50 Hz

	TC 31	TC 36	TC 44
Druckverlust[1)] [bar]	0,17	0,17	0,18
Volumenstrom[1)] [m³/min]	3,2	3,9	4,7

[1)] Gemäß ISO 7183 Option A1:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

	TC 31	TC 36	TC 44
Kühlluft-Volumenstrom [m^3/h]	1980	1980	1980
Drucktaupunkt[1)] [°C]	3	3	3
Maximaler Betriebsüberdruck [bar]	16	16	16
Minimale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	3	3	3
Maximale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	55	55	55

[1)] Gemäß ISO 7183 Option A1:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

Tab. 7 Druckluftsystem

Netzfrequenz: 60 Hz

	TC 31	TC 36	TC 44
Druckverlust[1)] [bar]	0,17	0,18	0,18
Volumenstrom[1)] [m^3/min]	3,2	3,9	4,7
Kühlluft-Volumenstrom [m^3/h]	2240	2240	2240
Drucktaupunkt[1)] [°C]	3	3	3
Maximaler Betriebsüberdruck [bar]	16	16	16
Minimale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	3	3	3
Maximale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	55	55	55

[1)] Gemäß ISO 7183 Option A2:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 38 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 38 °C

Tab. 8 Druckluftsystem

2.6 Kältemittelsystem

Der Kältetrockner ist mit einem Kältemittel gefüllt, das als fluoriertes Treibhausgas eingestuft wird. Dieses Kältemittel ist für die Funktion erforderlich.

	TC 31	TC 36	TC 44
Kältemittel	R-513A	R-513A	R-513A
Treibhauspotenzial (GWP)	631	631	631
Füllmenge[1)2)] [kg]	0,80 / 1,0–1,1	1,00 / 1,1–1,2	1,04 / 1,0–1,1
Füllmenge als CO_2-Äquivalent [t]	1,1 / 1,4–1,5	1,4 / 1,6	1,6 / 1,5
Maximaler Betriebsüberdruck [bar] (Hochdruckseite)	18	18	18
Maximaler Betriebsüberdruck [bar] (Niederdruckseite)	16	16	16
Druckbegrenzer: Abschaltdruck [bar]	18	18	18

[1)] 50Hz / 60Hz
[2)] Menge fluorierter Treibhausgase, für die das Kältemittelsystem ausgelegt wurde

Tab. 9 Kältemittelsystem

2.7 Schallemission [dB(A)]

	TC 31	TC 36	TC 44
Schalldruckpegel [dB(A)]	< 70	< 70	< 70

Schalldruckpegel nach EN ISO 11203 und der Grundnorm ISO 9614-2:

- Messabstand: d = 1 m
- Messflächenmaß: Q2 = 14,6 dB(A)
- Unsicherheit: ±3 dB(A)

Tab. 10 Schallemission

2.8 Elektrischer Anschluss

Die Maschine ist gemäß den Bedingungen einer elektrischen Versorgung nach EN 60204-1 (IEC 60204-1), Abschnitt 4.3 konzipiert.
Sind keine anderweitigen Bedingungen durch den Betreiber festgelegt, müssen die in dieser Norm beschriebenen Grenzwerte eingehalten werden.
Wir empfehlen hierzu eine Abstimmung zwischen dem Betreiber und dem Lieferanten auf Grundlage der EN 60204-1, Anhang B herbeizuführen.

Weitere Informationen Der Schaltplan in Kapitel 13.3 enthält weitere Angaben zu den elektrischen Anschlussdaten.

2.9 Elektrische Anschlussdaten

Die Zuleitungsquerschnitte und Sicherungen (Betriebsklasse gG) sind ausgelegt nach DIN VDE 0100 Teil 430 (IEC 60364-4-43) und DIN VDE 0298-4:2013-06 unter folgenden Bedingungen:

- mehradrige Kupferleiter mit einer Betriebstemperatur bis 70 °C
- Leitungslänge <20 m
- für Umgebungstemperatur von 30 °C
- Verlegeart C: ohne Berührung der Leitungen
- Strombelastbarkeit der Leitungen: Tabelle 3, Spalte 11 (Europäische Harmonisierungsrichtlinie HD 60364-5-52: 2011)
- Leitungshäufung: Tabelle 21
  - Einlagig auf Wand oder Fußboden
  - Zwischenraum ≥ Außendurchmesser

➢ Bei anderen Einsatzbedingungen sind die Zuleitungsquerschnitte nach den Vorschriften von DIN VDE 0100 und DIN VDE 0298-4:2013-06 oder des örtlichen Energieversorgers zu prüfen und festzulegen.

Andere Einsatzbedingungen sind zum Beispiel:

- höhere Umgebungstemperatur
- andere Verlegeart
- andere Leitungshäufung
- Leitungslänge >20 m

2.9.1 Netzfrequenz: 50 Hz

Bemessungsspannung: 230V / 1 / 50Hz

	TC 31	TC 36	TC 44
Leistungsaufnahme[1)] [kW]	0,74	0,89	0,88
maximale Leistungsaufnahme [kW]	1,07	1,25	1,29
Vorsicherung [A]	16	16	16
Zuleitung [mm²]	3x1,5	3x1,5	3x1,5
Volllaststrom [A]	5,8	7,0	7,3

[1)] Gemäß ISO 7183 Option A1:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Volumenstrom 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

Tab. 11 Anschlussdaten 230V/1/50Hz

2.9.1.1 Netzbedingung

Die Netzbedingung gilt nur für den Anschluss der Maschine an ein öffentliches Stromversorgungsnetz mit folgenden Eigenschaften:

- Netzfrequenz: 50 Hz
- Netzspannung zwischen Außen- und Neutralleiter von 220 V...250 V

Nicht betroffen sind Stromversorgungsnetze innerhalb industrieller Anlagen, die vom öffentlichen Stromversorgungsnetz getrennt sind.

Die in der Tabelle genannten Maschinen sind für den Betrieb an einem öffentlichen Stromversorgungsnetz mit einer Netzimpedanz am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal Z_{max} [Ohm] vorgesehen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Maschinen nur an einem Netz betrieben werden, das diese Anforderung erfüllt. Wenn nötig, erfragen Sie die Netzimpedanz bei Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen.

	TC 31	TC 36	TC 44
Erwartete Anzahl Start/ Stopp-Zyklen pro Stunde	12	12	12
Höchst zulässige Systemimpedanz[1)] Z_{max} [Ohm]	0,26	0,21	0,21

[1)] Angaben bezogen auf die Summe der Impedanzen in Außen- und Neutralleiter.

Tab. 12 Netzbedingungen bei 230V / 1 / 50Hz

2.9.2 Netzfrequenz: 60 Hz

Bemessungsspannung: 115V / 1 / 60Hz

	TC 31	TC 36	TC 44
Leistungsaufnahme[1)] [kW]	1,00	1,07	—
maximale Leistungsaufnahme [kW]	1,24	1,31	—
Vorsicherung [A]	20	20	—
Zuleitung [mm^2]	3x2,5	3x2,5	—
Volllaststrom [A]	14,8	15,2	—

[1)] Gemäß ISO 7183 Option A2:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 38 °C, relative Feuchte 100 %, Volumenstrom 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 38 °C

Tab. 13 Anschlussdaten 115V/1/60Hz

Bemessungsspannung: 230V / 1 / 60Hz

	TC 31	TC 36	TC 44
Leistungsaufnahme[1] [kW]	1,10	1,17	1,36
maximale Leistungsaufnahme [kW]	1,31	1,56	1,87
Vorsicherung [A]	10	10	16
Zuleitung [mm²]	3x1,5	3x1,5	3x1,5
Volllaststrom [A]	7,2	7,8	9,3

[1] Gemäß ISO 7183 Option A2:

- Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 38 °C, relative Feuchte 100 %, Volumenstrom 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 38 °C

Tab. 14 Anschlussdaten 230V/1/60Hz

3 Sicherheit und Verantwortung

3.1 Grundlegende Hinweise

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren entstehen:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter.
- Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte.



Wenn Sie Warn- oder Sicherheitshinweise missachten, kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

➢ Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!

➢ Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Maschine ist ausschließlich zur Trocknung von Druckluft im gewerblichen Bereich konzipiert. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber

➢ Angaben in dieser Betriebsanleitung einhalten

➢ Maschine nur innerhalb der Leistungsgrenzen und entsprechend der zulässigen Umgebungsbedingungen betreiben.

➢ Druckluft nur mit entsprechender Aufbereitung für Atemluftzwecke verwenden.

➢ Druckluft nur mit entsprechender Aufbereitung für Arbeitsvorgänge verwenden, bei denen die Druckluft mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen kann.

3.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Durch Fehlgebrauch können Sachschäden und/oder (schwere) Verletzungen entstehen.

➢ Maschine immer bestimmungsgemäß verwenden.

➢ Druckluft nicht auf Personen oder Tiere richten.

➢ Druckluft nicht ohne entsprechende Aufbereitung für Atemluftzwecke verwenden.

➢ Keine giftigen, säurehaltigen, brennbaren oder explosiven Gase oder Dämpfe ansaugen.

➢ Maschine nicht in Bereichen betreiben, in denen die spezifischen Anforderungen in Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind.

3.4 Verantwortung des Betreibers

3.4.1 Gesetzliche Vorschriften und anerkannte Regeln beachten

Dies sind zum Beispiel die in nationales Recht umgesetzten europäischen Richtlinien und/oder die im Betreiberland gültigen Gesetze, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

➢ Bei der Installation, Bedienung und Wartung der Maschine die relevanten gesetzlichen Vorschriften und anerkannten technischen Regeln beachten.

3.4.2 Personal bestimmen

Geeignetes Personal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Das autorisierte Bedienpersonal besitzt folgende Qualifikationen:

- Es ist volljährig.
- Es hat die Sicherheitshinweise und die für die Bedienung relevanten Teile der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet sie.
- Es besitzt eine Ausbildung und Berechtigung, die zur sicheren Bedienung von Einrichtungen der Elektro- , Kälte- und Drucklufttechnik befähigt.

Das autorisierte Installations- und Wartungspersonal besitzt folgende Qualifikationen:

- Es ist volljährig.
- Es hat die Sicherheitshinweise und die für die Installation und Wartung relevanten Teile der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet sie.
- Es ist vertraut mit den Sicherheitskonzepten und Sicherheitsregeln der Elektro- , Kälte- und Drucklufttechnik.
- Es kann mögliche Gefahren der Elektro- , Kälte- und Drucklufttechnik erkennen und durch sicherheitsgerechtes Handeln, Schäden an Personen, Sachwerten und der Umwelt verhindern.
- Es besitzt eine Ausbildung und Berechtigung, die zur sicheren Durchführung von Installation und Wartung dieser Maschine befähigt.

➢ Sicherstellen, dass das mit der Bedienung, Installation und Wartung betraute Personal die, für die jeweilige Tätigkeit erforderliche Qualifikation und Berechtigung besitzt.

3.5 Gefahren

Grundlegende Hinweise

Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Maschine auftreten können.

Grundlegende Sicherheitshinweise finden Sie in dieser Betriebsanleitung jeweils am Anfang eines Kapitels im Abschnitt “Sicherheit gewährleisten”.

Warnhinweise stehen direkt vor einer möglicherweise gefährlichen Tätigkeit.

3.5.1 Mit Gefahrenquellen sicher umgehen

Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Maschine auftreten können.

Elektrizität

Das Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.

➢ Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur durch ausgebildete und autorisierte Elektro-Fachkräfte oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer autorisierten Elektro-Fachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.

- ➢ Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine muss der Betreiber einen Schutz gegen gefährliche Berührspannungen bei direktem oder indirektem Berühren herstellen und prüfen.
- ➢ Vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung:
  Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Alle weiteren externen Spannungsquellen ausschalten.
  Das sind zum Beispiel Verbindungen zu den potenzialfreien Kontakten.
- ➢ Sicherungen entsprechend der Maschinenleistung verwenden.
- ➢ Elektrische Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz und ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Druckkräfte

Druckluft ist gespeicherte Energie. Beim Freisetzen können lebensgefährliche Kräfte entstehen. Die folgenden Hinweise beziehen sich auf alle Arbeiten an Bauteilen, die unter Druck stehen können.

- ➢ Durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine zurückströmen kann.
- ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
- ➢ Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder mechanische Veränderungen an drucktragenden Bauteilen (z. B. Rohre, Behälter) unterlassen, da sie die Druckfestigkeit der Bauteile beeinträchtigen.
  Die Sicherheit der Maschine ist dadurch nicht mehr gewährleistet.

Rotierende Bauteile

Berühren des Lüfterrades bei eingeschalteter Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.

- ➢ Gehäuse bei eingeschalteter Maschine nicht öffnen.
- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Abdeckungen und Schutzgitter vor erneutem Einschalten ordnungsgemäß montieren.

Temperatur

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verletzungen führen.

- ➢ Berühren von heißen Bauteilen vermeiden.
  Dazu zählt z. B. der Kältemittelverflüssiger.
- ➢ Schutzkleidung tragen.
- ➢ Bei Schweißarbeiten an oder in der Nähe der Maschine durch geeignete Maßnahmen verhindern, dass sich Teile der Maschine durch Funkenflug oder zu hohe Temperaturen entzünden können.

Betriebsstoffe

Die verwendeten Betriebsstoffe können gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. Deshalb sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, damit es nicht zu Verletzungen kommen kann.

- ➢ Feuer, offenes Licht und Rauchen strengstens verbieten.
- ➢ Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Kältemitteln und chemischen Substanzen beachten.
- ➢ Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
- ➢ Kältemittelnebel und Dämpfe nicht einatmen.
- ➢ Beim Umgang mit Kältemitteln nicht essen und trinken.

- ➢ Geeignete Feuerlöschmittel bereithalten.
- ➢ Arbeiten am Kältekreislauf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen!
- ➢ Nur von KAESER zugelassene Betriebsstoffe verwenden.

Ungeeignete Ersatzteile

Ungeeignete Ersatzteile beeinträchtigen die Sicherheit der Maschine.

- ➢ Nur Ersatzteile verwenden, die vom Hersteller auf die Verwendung in dieser Maschine abgestimmt sind.
- ➢ An drucktragenden Bauteilen nur KAESER Original-Ersatzteile verwenden.

Umbau oder Veränderung der Maschine

Änderungen, An- und Umbauten an der Maschine können zu unvorhersehbaren Gefahren führen.

- ➢ Umbau oder Veränderung der Maschine unterlassen.
- ➢ Vor allen technischen Änderungen und Erweiterungen an der Maschine die schriftliche Genehmigung des Herstellers einholen.

3.5.2 Maschine sicher nutzen

Hier finden Sie Informationen über Verhaltensregeln, die Sie beim sicheren Umgang mit der Maschine während einzelner Produkt-Lebensphasen unterstützen.

Transport

Masse und Größe der Maschine erfordern Sicherheitsmaßnahmen beim Transport, um Unfälle zu vermeiden.

- ➢ Geeignete Hebezeuge verwenden, die den örtlichen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- ➢ Transport nur durch Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung zum sicherheitsgerechten Umgang mit Transportgut berechtigt sind.
- ➢ Hebezeuge nur an geeigneten Lastaufnahmepunkten anbringen.
- ➢ Schwerpunkt beachten, um der Kippgefahr entgegen zu wirken.
- ➢ Sicherstellen, dass sich keine Personen in der Gefahrenzone aufhalten.
- ➢ Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfe verwenden.

Aufstellung

Ein geeigneter Ort, um die Maschine aufzustellen, vermeidet Unfälle und Störungen.

- ➢ Maschine in einem geeigneten Maschinenraum aufstellen.
- ➢ Ausreichende und geeignete Beleuchtung sicherstellen, um Anzeigen blendfrei abzulesen und Arbeiten sicher durchführen zu können.
- ➢ Zugänglichkeit gewährleisten, um alle Arbeiten an der Maschine gefahrlos und ohne Behinderung durchführen zu können.
- ➢ Bei Aufstellung im Freien Maschine vor Frost, direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Regen und Spritzwasser schützen.
- ➢ Nicht in Bereichen betreiben, in denen die spezifischen Anforderungen im Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind.
  Zum Beispiel Anforderungen zur ”bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen” nach 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie).
- ➢ Ausreichende Be- und Entlüftung sicherstellen.

- ➢ Maschine so aufstellen, dass keine Beeinträchtigung der Arbeitsbedingungen im Umfeld der Maschine entsteht.
- ➢ Grenzwerte für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit einhalten.
- ➢ Saubere Druckluft ohne schädliche Bestandteile sicherstellen.
  Schädliche Bestandteile sind z. B.: explosionsfähige oder chemisch instabile Gase und Dämpfe, Säure oder Base bildende Stoffe wie Ammoniak, Chlor oder Schwefelwasserstoff.
- ➢ Maschine außerhalb der warmen Abluft anderer Maschinen aufstellen.
- ➢ Geeignete Feuerlöschmittel bereithalten.

Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung

Bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung können Sie Gefahren ausgesetzt sein, die durch z. B. Elektrizität, Druck und Temperatur entstehen. Sorgloses Handeln kann zu Unfällen mit schweren gesundheitlichen Folgen führen.

- ➢ Arbeiten nur von autorisiertem Personal durchführen lassen.
- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Spannungsfreiheit der potenzialfreien Kontakte prüfen.
- ➢ Durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine strömen kann.
- ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen und dies prüfen.
- ➢ Maschine ausreichend abkühlen lassen.
- ➢ Gehäuse bei eingeschalteter Maschine geschlossen halten.
- ➢ Ventile nicht öffnen oder zerlegen.
- ➢ Nur Ersatzteile verwenden, die von KAESER auf die Verwendung in dieser Maschine abgestimmt sind.

Außerbetriebnahme/Lagerung/Entsorgung

Unsachgemäßer Umgang mit verbrauchten Betriebsstoffen und Altteilen stellt eine Umweltgefährdung dar.

- ➢ Betriebsstoffe ablassen und umweltgerecht entsorgen.
  Dazu zählt z. B. Kältemittel.
- ➢ Kältemittelkreislauf nicht beschädigen.
- ➢ Kältemittel nur von geeigneten Fachbetrieben entsorgen lassen.
- ➢ Maschine umweltgerecht entsorgen.

3.5.3 Organisatorische Maßnahmen treffen

- ➢ Personal bestimmen und Verantwortung klar regeln.
- ➢ Meldepflicht für Störungen und Schäden an der Maschine klar regeln.
- ➢ Hinweise zu Brandmelde- und Brandbekämpfungsmaßnahmen geben.

3.5.4 Gefahrenbereiche

Die Tabelle informiert über die räumliche Ausdehnung möglicher Gefahrenbereiche für das Personal.

Innerhalb dieser Bereiche ist der Zugang nur für autorisiertes Personal zulässig.

Tätigkeit	Gefahrenbereich	Autorisiertes Personal
Transport	3 m im Umkreis der Maschine	Installationspersonal, um den Transport vorzubereiten. Kein Personal während des Transports.
	Unterhalb der angehobenen Maschine.	Kein Personal!
Installation	Innerhalb der Maschine. 1 m im Umkreis der Maschine und deren Versorgungsleitungen.	Installationspersonal
Betrieb	1 m im Umkreis der Maschine.	Bedienpersonal
Wartung	Innerhalb der Maschine. 1 m im Umkreis der Maschine.	Wartungspersonal

Tab. 15 Gefahrenbereiche

3.6 Sicherheitseinrichtungen

Verschiedene Sicherheitseinrichtungen gewährleisten den gefahrlosen Umgang mit der Maschine.

- ➢ Sicherheitseinrichtungen nicht verändern, umgehen oder außer Funktion setzen!
- ➢ Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre zuverlässige Funktion prüfen.
- ➢ Schilder und Hinweiszeichen nicht entfernen oder unkenntlich machen!
- ➢ Sicherstellen, dass Schilder und Hinweiszeichen stets gut erkannt werden!

Weitere Informationen Weitere Hinweise zu den Sicherheitseinrichtungen finden Sie in Kapitel 4, Abschnitt 4.6.

3.7 Sicherheitszeichen

Die Grafik zeigt die Position der Sicherheitszeichen auf der Maschine. In der Tabelle finden Sie die verwendeten Sicherheitszeichen und deren Bedeutung.

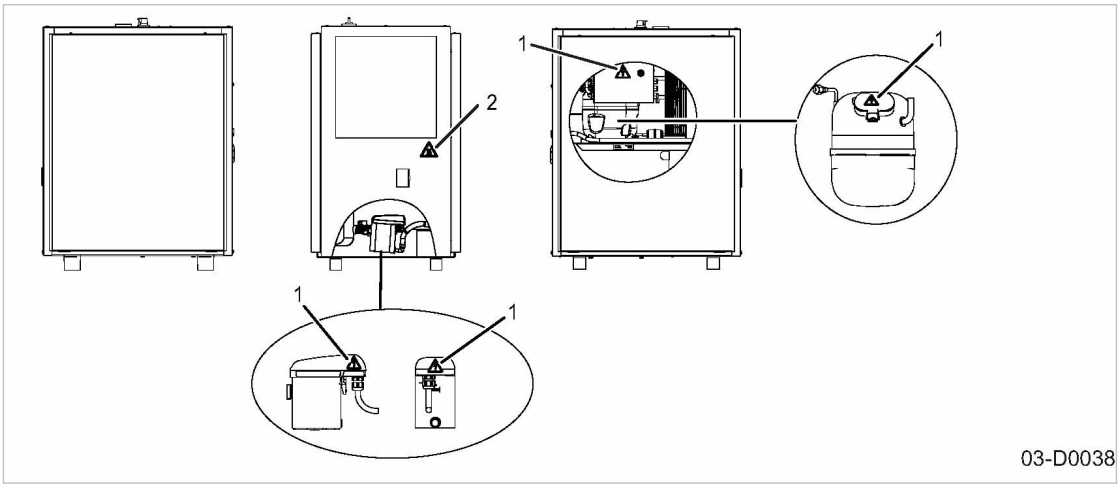


Abb. 1 Position der Sicherheitszeichen

Position	Symbol	Bedeutung
1		Lebensgefahr durch elektrische Spannung! ➢ Vor allen Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung: Stromversorgung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
2		Heiße Oberfläche! Verbrennungen beim Berühren heißer Bauteile. ➢ Oberfläche nicht berühren. ➢ Langärmlige Kleidung (keine Kunststoffkleidung, z. B. Polyester) und Schutzhandschuhe tragen.

Tab. 16 Sicherheitszeichen

3.8 Im Notfall

3.8.1 Im Brandfall richtig handeln

Geeignete Maßnahmen

Im Brandfall kann ruhiges und besonnenes Handeln Menschenleben retten.

- ➢ Ruhe bewahren.
- ➢ Brand melden.
- ➢ Falls möglich, Versorgungsleitungen abschalten:
  Netztrenneinrichtung (allpolig)
  Kühlwasser (falls vorhanden)
- ➢ Gefährdete Personen in Sicherheit bringen oder warnen.
- ➢ Hilflose mitnehmen.
- ➢ Türen schließen.
- ➢ Bei ausreichender Kenntnis: Löschversuch unternehmen.

Löschmittel

- ➢ Geeignete Löschmittel verwenden:
  Schaum
  Kohlendioxid
  Sand oder Erde
- ➢ Ungeeignete Löschmittel vermeiden:
  Scharfer Wasserstrahl

3.8.2 Verletzungen durch Kältemittel behandeln

Augenkontakt:

Schwere Augenreizung, Tränen, Rötung und Anschwellen der Augenlider können auftreten.
Es besteht das Risiko von Verbrennungen/Verätzungen (Erfrierungen).

- ➢ Augenlider weit öffnen, um Produkt verdunsten zu lassen.
- ➢ Augen einige Minuten mit fließendem Wasser spülen und dabei Augenlider weit öffnen.
- ➢ Zum Augenarzt gehen, falls anhaltende Augenschmerzen auftreten.

Hautkontakt:

Erst Kältegefühl, dann können Hautrötungen auftreten.
Es besteht das Risiko von Erfrierungen.

- ➢ Produkt verdunsten lassen.
- ➢ Mit lauwarmen Wasser spülen.
- ➢ Zum Arzt gehen, falls anhaltende Schmerzen oder Hautrötung auftreten.

Einatmen:

Bei erhöhten Konzentrationen Risiko von Herzrhythmusstörungen (Arrhythmie).
Bei stark erhöhten Konzentrationen Risiko des Atemstillstands durch Sauerstoffmangel.

- ➢ Betroffene Person aus dem kontaminierten Bereich bringen.
- ➢ Falls erforderlich: Beatmung mit Beatmungsgerät oder Sauerstoffzufuhr.
- ➢ Zum Arzt gehen, falls Atem- oder Nervenbeschwerden auftreten.

3.9 Gewährleistung

Diese Betriebsanleitung enthält keine eigenständigen Garantiezusagen. Es gelten hinsichtlich Gewährleistung unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Voraussetzung einer Gewährleistung unsererseits ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Maschine unter Beachtung der spezifischen Einsatzbedingungen.
Angesichts der Vielzahl möglicher Einsatzfälle, obliegt es dem Betreiber zu prüfen, ob die Maschine für den konkreten Einsatzfall verwendet werden kann.

Darüber hinaus übernehmen wir keine Gewährleistung für die Folgen:

- aus der Verwendung ungeeigneter Teile und Betriebsstoffe,
- aus eigenmächtiger Veränderung,
- bei unsachgemäßer Wartung,
- bei unsachgemäßer Reparatur.

Zur sachgemäßen Wartung und Reparatur gehört die Verwendung von Original-Ersatzteilen und Betriebsstoffen.

- ➢ Stimmen Sie die spezifischen Einsatzbedingungen mit KAESER ab.

3.10 Umweltschutz

Durch den Betrieb dieser Maschine können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- ➢ Kältemittel nicht in die Umwelt und Kanalisation gelangen lassen!
- ➢ Alle Betriebsstoffe und Austauschteile gemäß den geltenden Umweltschutzbestimmungen lagern und entsorgen.
- ➢ Die jeweiligen nationalen Vorschriften beachten.
  Dies gilt insbesondere für Teile, die mit Kältemittel verunreinigt sind.

4 Aufbau und Wirkungsweise

4.1 Gehäuse

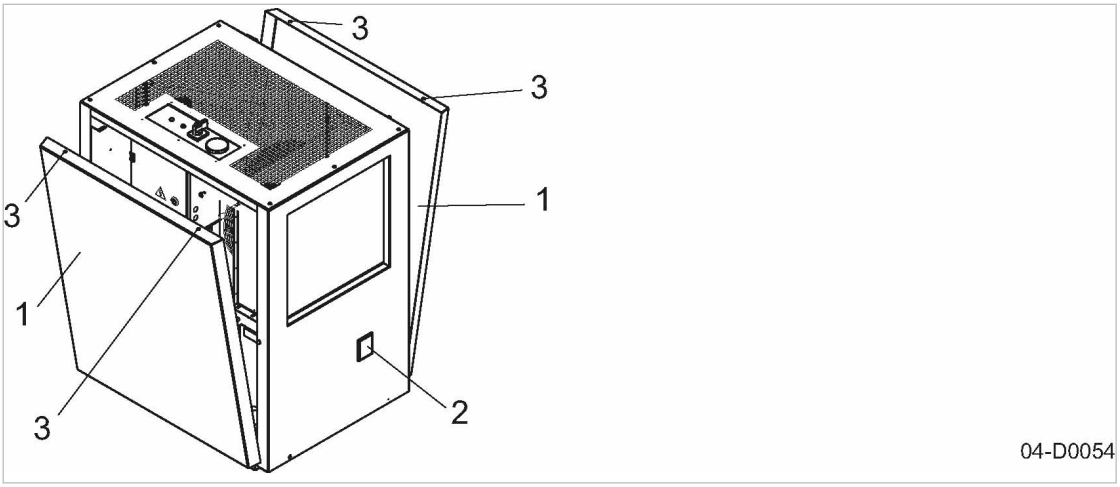


Abb. 2 Übersicht Gehäuse

1 Verkleidungsteil
2 Sichtfenster
3 Schraube

Das Gehäuse erfüllt in geschlossenem Zustand verschiedene Funktionen:

- Geräuschdämmung
- Berührschutz
- Kühlluftführung

Das Gehäuse ist grundsätzlich für folgende Nutzung nicht geeignet:

- Gehen, Stehen oder Sitzen von Personen
- Abstellen oder Lagern von Lasten jeglicher Art

Ein sicherer und zuverlässiger Betrieb ist nur mit geschlossenem Gehäuse gewährleistet.
Zum Öffnen die Schrauben entfernen und die Verkleidungsteile (Steckfelder) herausheben.

4.2 Funktion der Maschine

Der Kältetrockner kühlt die Druckluft. Da kalte Luft weniger Feuchtigkeit binden kann, verflüssigt sich der kondensierbare Anteil der Luftfeuchtigkeit. Dieses Kondensat wird abgeschieden und automatisch abgeleitet.

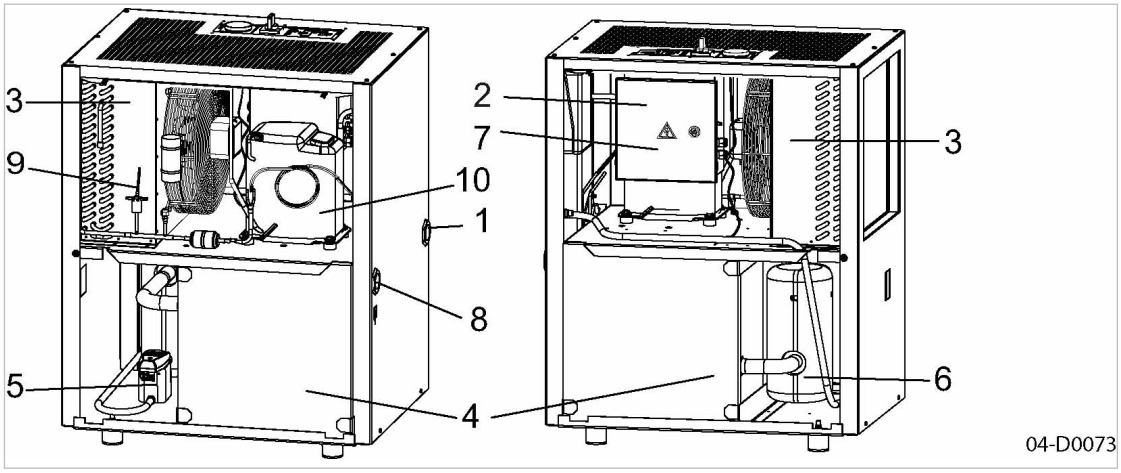


Abb. 3 Übersicht Maschine

1 Drucklufteintritt
2 Schaltschrank
3 Kältemittelverflüssiger
4 Wärmetauscher
5 Kondensatableiter
6 Kondensatabscheider
7 Temperaturregler
8 Druckluftaustritt
9 Druckbegrenzer
10 Kältemittelkompressor

Stufe 1:

Die einströmende warme Druckluft wird im 1. Teil des Wärmetauschers durch die ausströmende kalte Druckluft vorgekühlt.

Stufe 2:

Die weitere Abkühlung der Druckluft übernimmt im 2. Teil des Wärmetauschers ein Kältekreislauf. Die Abwärme wird über den Kältemittelverflüssiger an die Umgebung abgegeben.

Stufe 3:

Das durch die Abkühlung entstehende Kondensat wird durch ein mehrstufiges, wartungsfreies Abscheidesystem von der Druckluft getrennt. Über einen Kondensatableiter wird das Kondensat abgeführt.

Stufe 4:

Die getrocknete, kalte Druckluft wird im 1. Teil des Wärmetauschers erwärmt. Die relative Feuchtigkeit der Druckluft sinkt.

4.3 SECOTEC CONTROL

Herzstück ist ein Kältespeicher mit hoher Speicherkapazität.

Der Kältespeicher wird durch den Kältekreislauf gekühlt. Sobald die Temperatur im Kältespeicher ausreichend niedrig ist, schaltet der Kältemittelkompressor ab.
Durch die hohe Speicherkapazität bleibt der Drucktaupunkt lange stabil, ohne dass weitere Kälteenergie zugeführt werden muss.

Folge:
Niedriger Energieverbrauch.

Ist die Einschalttemperatur erreicht, läuft der Kältemittelkompressor an, um den Kältespeicher erneut abzukühlen.

4.4 Schalter und Anzeigen SECOTEC CONTROL

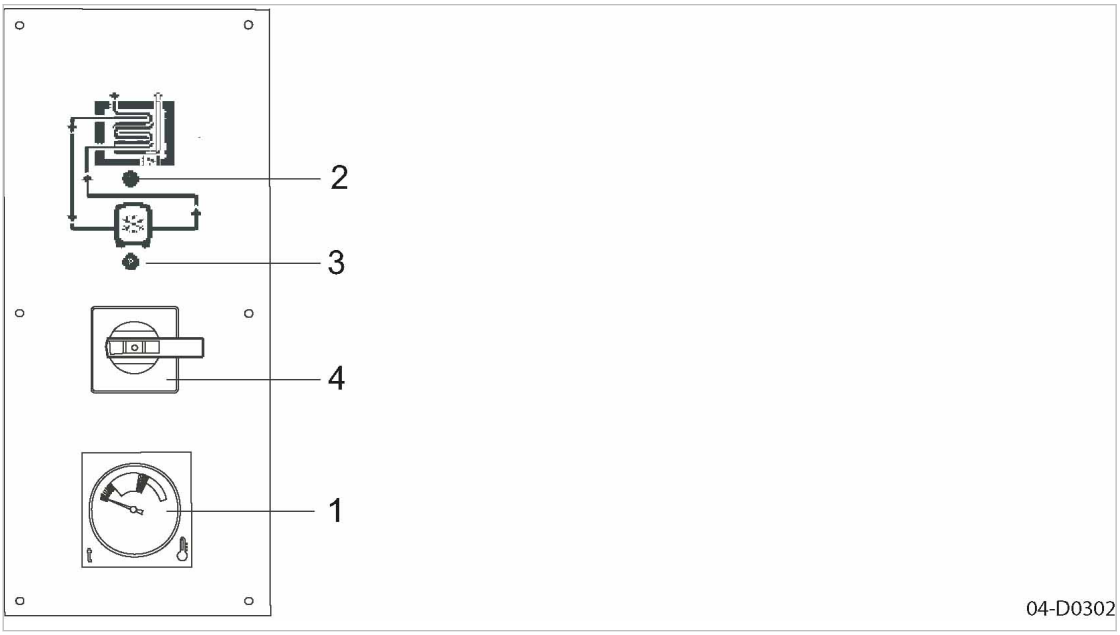


Abb. 4 Schalter und Anzeigen SECOTEC CONTROL

Position	Bezeichnung	Funktion
1	*Drucktaupunkt*	Zeigt, wie sich der Drucktaupunkt aktuell entwickelt (Trendanzeige).
2	*Steuerung an Spannung*	Leuchtet in Grün, sobald der Trockner mit Spannung versorgt wird.
3	*Kältemittelkompressor EIN*	Leuchtet in Grün, sobald der Kältemittelkompressor startet.
4	«Netztrenneinrichtung»	Die «Netztrenneinrichtung» trennt die Maschine allpolig von der Stromversorgung.

Tab. 17 Schalter und Anzeigen

4.4.1 Drucktaupunkt-Trendanzeige

Die Anzeige informiert über den momentanen Trend des Drucktaupunktes.

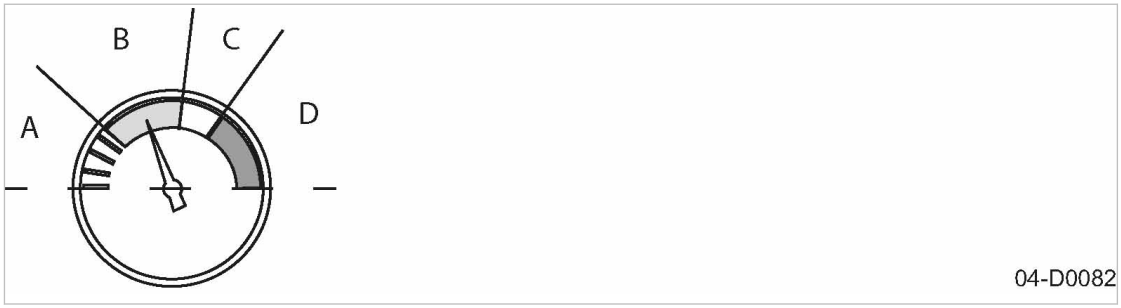


Abb. 5 Drucktaupunkt-Trendanzeige

Bereich	Farbe	Bedeutung
A	blau	Drucktaupunkt zu niedrig
B	grün	Drucktaupunkt optimal
C	gelb	Drucktaupunkt erhöht
D	rot	Drucktaupunkt hoch (Störung)

Tab. 18 Drucktaupunkt-Trendanzeige

Drucktaupunkt	Folgen
zu niedrig	Angefallenes Kondensat kann im Wärmetauscher einfrieren.
normal	Optimale Betriebsbedingungen sind vorhanden.
erhöht	Die Druckluft wird nicht mehr optimal getrocknet.
zu hoch	Die Druckluft wird nicht mehr oder nur unzureichend getrocknet. Nachfolgende druckluftführende Rohrleitungen und Verbraucher sind nicht mehr vor ausfallendem Kondensat geschützt.

Tab. 19 Drucktaupunkt und Folgen

4.5 Elektronischer Kondensatableiter

Das anfallende Kondensat gelangt in den Sammelbehälter.

Ein Niveausensor erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung.

Ist der Sammelbehälter gefüllt, öffnet automatisch ein Ventil und das Kondensat wird abgeleitet.

Ist der Kondensatableiter geleert, schließt das Ventil sofort. Es entstehen keine unnötigen Druckluftverluste.

4.6 Sicherheitseinrichtungen

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und dürfen nicht verändert werden:

- Netztrenneinrichtung:
  Die Netztrenneinrichtung trennt die Maschine allpolig von der Stromversorgung. Die Netztrenneinrichtung ist abschließbar.
- Druckbegrenzer:
  Der Druckbegrenzer schaltet die Maschine ab, sobald der Kältemitteldruck den maximal zulässigen Wert überschreitet. Er ist werkseitig fest eingestellt.

- Temperaturregler:
  Der Temperaturregler ist mit einem Sensor ausgestattet. Die am Regler angeschlossene LED blinkt, sobald über den Sensor eine Unterbrechung oder Kurzschluss gemeldet wird.
  Sobald ein zu hoher Taupunkt erreicht wird, zeigt die LED Dauerlicht.
- Gehäuse und Abdeckungen bewegter Teile und elektrischer Verbindungen:
  Sie schützen vor unbeabsichtigtem Berühren.

4.7 Optionen

Hier finden Sie die Beschreibung möglicher Optionen Ihrer Maschine.

4.7.1 Option H1
Verschraubbare Maschinenfüße

Mit diesen Maschinenfüßen lässt sich die Maschine sicher auf dem Untergrund befestigen.

Maße für die Befestigungsbohrungen finden Sie in der Maßzeichnung in Kapitel 13.1.



Abb. 6 Verschraubbare Maschinenfüße

[1] Maschinenfuß
[2] Bohrung für Steinschraube zum Befestigen des Maschinenfußes am Boden

4.7.2 Option K6
Elektronischer Kondensatableiter mit potenzialfreiem Kontakt

Ein Sensor erfasst permanent den Füllstand im Kondensatableiter. Sobald der Kondensatableiter gefüllt ist, wird das Kondensat abgelassen. Ist der Kondensatableiter geleert, wird die Ablaufleitung rechtzeitig verschlossen, damit keine unnötigen Druckverluste entstehen.

Im Fehlerfall kann eine Meldung weitergeleitet werden. Der potenzialfreie Kontakt schaltet, sobald die Leuchtdiode *Störung / Alarm* einen Fehler anzeigt.

4.7.3 Option C36
Potenzialfreier Kontakt “Warnung Drucktaupunkt”

Sobald der Drucktaupunkt den zulässigen Bereich überschreitet, schaltet dieser potenzialfreie Kontakt. Er wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Drucktaupunkt wieder gesunken ist.

4.7.4 Option C37
Potenzialfreier Kontakt “Kältemittelkompressor läuft”

Sobald der Kältemittelkompressor läuft schaltet dieser potenzialfreie Kontakt.

4.8 Zubehör

4.8.1 Umgehungsleitung

Mit Hilfe der Umgehungsleitung trennen Sie den Kältetrockner vom Druckluftnetz.
Die Druckluftversorgung bleibt erhalten, jedoch ohne Trocknung der Druckluft.

Weitere Informationen

Informationen zur Montage der Umgehungsleitung finden Sie in Kapitel 6.8.

4.8.2 Transformator

Der Transformator ermöglicht es Ihnen, die Maschine an abweichende Netzspannungen anzuschließen.

Weitere Informationen

Der dem Transformator beigelegte Schaltplan enthält weitere Angaben zum elektrischen Anschluss.

5 Aufstell- und Betriebsbedingungen

5.1 Sicherheit gewährleisten

Die Bedingungen, unter denen die Maschine aufgestellt und betrieben wird, haben entscheidenden Einfluss auf die Sicherheit.

Warnhinweise finden Sie direkt vor einer möglicherweise gefährlichen Tätigkeit.



Wenn Sie Warnhinweise missachten, kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Sicherheitshinweise beachten

Wenn Sie Sicherheitshinweise missachten, kann es zu unvorhersehbaren Gefahren kommen.

- ➢ Feuer, offenes Licht und Rauchen strengstens verbieten.
- ➢ Bei Schweißarbeiten an oder in der Nähe der Maschine durch geeignete Maßnahmen verhindern, dass sich Teile der Maschine durch Funkenflug oder zu hohe Temperaturen entzünden können.
- ➢ Keine brennbaren Materialien in der Nähe der Maschine lagern.
- ➢ Maschine ist nicht explosionsgeschützt:
  Nicht in Bereichen betreiben, in denen die spezifischen Anforderungen im Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind.
  Zum Beispiel Anforderungen zur ”bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen” nach 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie).
- ➢ Ausreichende und geeignete Beleuchtung sicherstellen, um Anzeigen blendfrei abzulesen und Arbeiten sicher durchführen zu können.
- ➢ Geeignete Feuerlöschmittel bereithalten.
- ➢ Erforderliche Umgebungsbedingungen einhalten.

Erforderliche Umgebungsbedingungen sind zum Beispiel:

- Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit einhalten
- Zusammensetzung der Luft im Maschinenraum beachten:
  - sauber und ohne schädliche Bestandteile (zum Beispiel: Staub, Fasern, feiner Sand)
  - ohne explosionsfähige oder chemisch instabile Gase und Dämpfe
  - ohne Säure/Base bildende Stoffe, insbesondere Ammoniak, Chlor oder Schwefelwasserstoff

5.2 Aufstellbedingungen

5.2.1 Aufstellort und Abstände festlegen

Die Maschine ist für die Aufstellung in einem geeigneten Maschinenraum vorgesehen. Hier finden Sie Informationen zu Wandabständen und Belüftung.



Die angegebenen Wandabstände sind Empfehlungen und gewährleisten einen ungehinderten Zugang zu allen Maschinenteilen.

- ➢ Lassen Sie sich von KAESER beraten, falls Sie diese nicht einhalten können.

Voraussetzung Boden am Aufstellort muss waagerecht, fest und entsprechend der Masse der Maschine tragfähig sein.

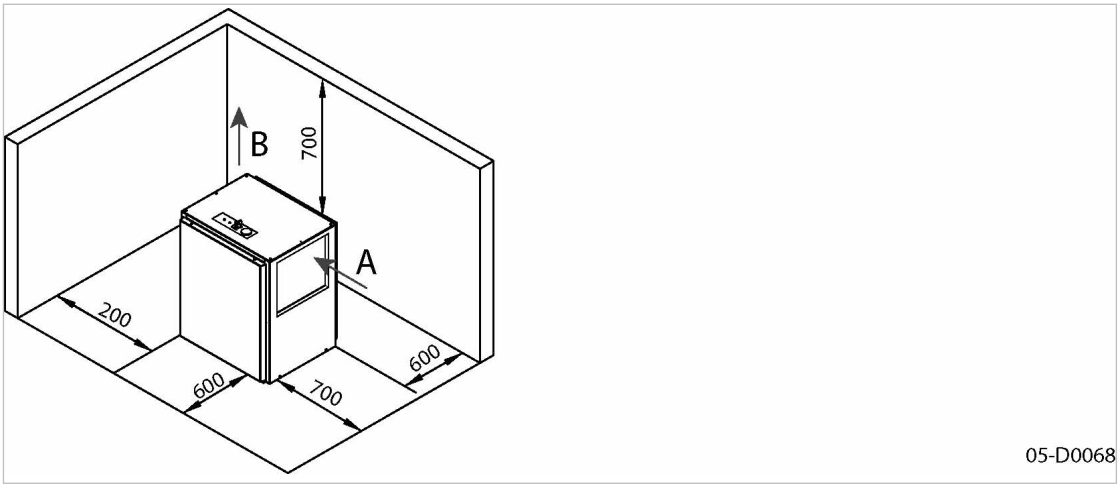


Abb. 7 Aufstellungsempfehlung, Maße [mm]

[A] Eintritt: Kühlluft
[B] Austritt: Kühlluft

1. *HINWEIS!*
   Zu niedrige Umgebungstemperatur!
   Gefrorenes Kondensat kann beim Start Schäden an der Maschine verursachen.
   ➢ Maschine erst einschalten, wenn die minimale Einschalttemperatur erreicht ist.
2. Bei Frostgefahr erforderliche Maßnahmen mit KAESER abstimmen.
3. Gewährleisten, dass alle Zu- und Abluftöffnungen des Gehäuses offen bleiben.
4. Zugänglichkeit und ausreichende Beleuchtung gewährleisten, um alle Arbeiten an der Maschine gefahrlos und ohne Behinderung durchführen zu können.
5. Gewährleisten, dass die Anzeigen blendfrei erkannt werden können und keine direkte Sonneneinstrahlung (UV-Strahlen) das Display der Steuerung beschädigen kann.
6. Bei Aufstellung im Freien, Maschine vor Frost, direkter Sonneneinstrahlung, Staub und Regen schützen.

5.2.2 Belüftung des Maschinenraums gewährleisten

Ausreichende Belüftung des Maschinenraums erfüllt verschiedene Aufgaben:

- Sie verhindert Unterdruck im Maschinenraum.
- Sie transportiert die Abwärme der Maschine ab, damit Sie die erforderlichen Betriebsbedingungen gewährleisten können.

➢ Lassen Sie sich von KAESER beraten, falls Sie die Bedingungen nicht gewährleisten können, den Maschinenraum ausreichend zu belüften.

1. Gewährleisten, dass der Volumenstrom an Zuluft mindestens dem Volumenstrom entspricht, den Maschine und Abluftventilator aus dem Maschinenraum entnehmen.
2. Zuluft- und Abluftöffnungen freihalten, damit die Luft ungehindert durch den Maschinenraum strömen kann.
3. Maschine nicht in den warmen Abluftstrom einer anderen Maschine stellen.
4. Saubere Luft gewährleisten, um die ordnungsgemäße Funktion der Maschine zu unterstützen.

5.2.3 Abluftkanal entwerfen

Die Maschine kann auf der Zu- und Abluftseite nur einen konstruktiv bedingten Luftwiderstand überwinden. Jeder zusätzliche Widerstand behindert den Luftstrom und beeinflusst die Kühlung der Maschine.

➢ Nur nach Rücksprache mit dem KAESER SERVICE festlegen:
- Auslegung des Abluftkanals
- Übergang zwischen Maschine und Abluftkanal
- Kanallänge
- Anzahl der Rohrbögen
- Ausführung von Klappen oder Jalousien

5.3 Maschine in einem Druckluftnetz betreiben

Wird die Maschine in ein Druckluftnetz eingebunden, darf der Betriebsüberdruck des Druckluftnetzes 16 bar nicht überschreiten.

Beim Befüllen eines leeren Druckluftnetzes entstehen in der Regel sehr hohe Strömungsgeschwindigkeiten innerhalb der Druckluftaufbereitungsgeräte. Diese können unter diesen Bedingungen nicht einwandfrei funktionieren. Die Druckluftqualität sinkt.
Um die gewünschte Druckluftqualität sicherzustellen, empfehlen wir den Einbau eines Druckhaltesystems, um das leere Druckluftnetz kontrolliert zu füllen.

➢ Lassen Sie sich von KAESER beraten.

6 Montage

6.1 Sicherheit gewährleisten

Hier finden Sie Sicherheitshinweise, um Montagearbeiten gefahrlos durchzuführen.

Warnhinweise finden Sie direkt vor einer möglicherweise gefährlichen Tätigkeit.



Wenn Sie Warnhinweise missachten, kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Sicherheitshinweise beachten

Wenn Sie Sicherheitshinweise missachten, kann es zu unvorhersehbaren Gefahren kommen.

- ➢ Hinweise in Kapitel 3 “Sicherheit und Verantwortung” beachten.
- ➢ Montagearbeiten nur von autorisiertem Installationspersonal durchführen lassen, die für kältetechnische Anlagen ausgebildet sind!
- ➢ Sicherstellen, dass kein Personal an der Maschine arbeitet.
- ➢ Sicherstellen, dass alle Wartungstüren und Verkleidungsteile verschlossen sind.

An spannungsführenden Bauteilen arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.

- ➢ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch autorisierte Elektro-Fachkräfte durchführen lassen.
- ➢ Maschine (Netztrenneinrichtung) allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Spannungsfreiheit der potenzialfreien Kontakte prüfen.

Am Drucksystem arbeiten

Druckluft ist gespeicherte Energie. Beim Freisetzen können lebensgefährliche Kräfte entstehen. Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle Arbeiten an Bauteilen, die unter Druck stehen können.

- ➢ Durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine strömen kann.
- ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
- ➢ Ventile nicht öffnen oder zerlegen.

Am Antriebssystem arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.
Berühren des Lüfterrads bei eingeschalteter Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.

- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Gehäuse bei eingeschalteter Maschine geschlossen halten.

Weitere Informationen

Angaben zum autorisierten Personal finden Sie in Kapitel 3.4.2.

Angaben zu Gefahren und deren Vermeidung finden Sie in Kapitel 3.5.

6.2 Transportschäden melden

1. Maschine auf sichtbare und verdeckte Transportschäden untersuchen.
2. Spediteur und Hersteller im Schadensfall unverzüglich schriftlich informieren.

6.3 Druckluftanschluss herstellen

Kondensat im Druckluftnetz kann die Rohrleitungen schädigen:
- ➢ Nur korrosionsbeständige Rohrleitungen verwenden.
- ➢ Fluorelastomere als Dichtungsmaterial für Dichtungen verwenden.
- ➢ Die elektrochemische Spannungsreihe beachten.
- ➢ Stimmen Sie geeignete Materialien für das Druckluftnetz mit KAESER ab.

Voraussetzung Druckluftnetz ist vollständig drucklos.

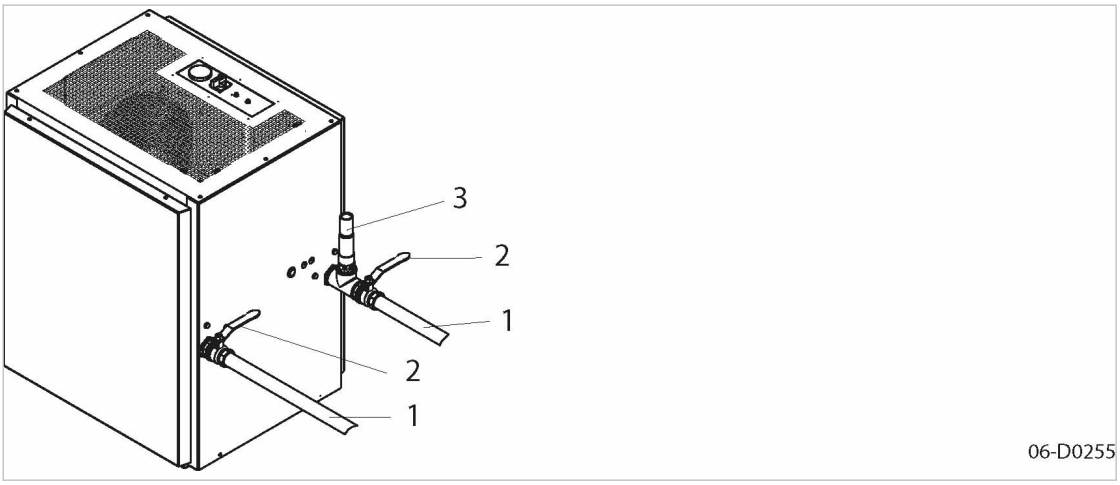


Abb. 8 Druckluftanschluss

[1] Druckluftleitung
[2] Absperrventil
[3] Sicherheitsventil (bauseitig)

1. **WARNUNG!**
   Schwere Verletzungen beim Lösen oder Öffnen von Bauteilen, die unter Druck stehen!
   - ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
2. ***HINWEIS!***
   Das Druckluftsystem der Maschine ist intern nicht gegen Überdruck von mehr als 16 bar abgesichert.
   - ➢ Sicherheitsventil bauseitig installieren.
3. ***HINWEIS!***
   Durch zu hohes Anzugsdrehmoment besteht Gefahr des Abreißens der Anschlüsse.
   - ➢ Maschine an das Druckluftnetz mit Drehmomentschlüssel anschließen, Anzugsdrehmoment von 65 Nm nicht überschreiten.
4. Absperrventile an Drucklufteintritt und Druckluftaustritt montieren.

Weitere Informationen Größe und Lage der Anschlüsse finden Sie in der Maßzeichnung in Kapitel 13.1.

6.4 Kondensatableiter anschließen

Zur Befestigung einer Kondensatleitung ist ein Gewindeanschluss vorhanden.

Das Kondensat muss ungehindert abfließen können.

➢ An die Kondensat-Sammelleitung nur Maschinen anschließen mit einem zulässigen Betriebsüberdruck von maximal 16 bar.

Abbildung 9 zeigt eine Installationsempfehlung.
Das Kondensat fließt von oben in die Kondensat-Sammelleitung. Dadurch verhindern Sie, dass Kondensat aus der Kondensat-Sammelleitung in die Maschine zurückfließen kann.

Fließt Kondensat an mehreren Stellen in die Kondensat-Sammelleitung, montieren Sie Absperrventile in die Kondensatleitungen, um die Kondensatleitungen für Wartungsarbeiten abzusperren.

Kondensatleitung

Merkmal	Wert
max. Länge[1)] [m]	15
max. Förderhöhe [m]	5
Material (druckfest, korrosionsbeständig)	Kupfer Edelstahl Kunststoff Schlauchleitung
[1)] größere Länge nur nach Rücksprache mit Hersteller.	

Tab. 20 Kondensatleitung

Kondensat-Sammelleitung

Merkmal	Wert
Gefälle [%]	>1
max. Länge[1)] [m]	20
Material (druckfest, korrosionsbeständig)	Kupfer Edelstahl Kunststoff Schlauchleitung
[1)] größere Länge nur nach Rücksprache mit KAESER	

Tab. 21 Kondensat-Sammelleitung

Druckluft-Volumenstrom[1)] [m³/min]	Leitungsquerschnitt ["]
<10	3/4
10 – 20	1
21 – 40	1 1/2
[1)] Druckluft-Volumenstrom als Orientierung für die zu erwartende Kondensatmenge	

Druckluft-Volumenstrom[1)] [m³/min]	Leitungsquerschnitt ["]
>40	2

[1)] Druckluft-Volumenstrom als Orientierung für die zu erwartende Kondensatmenge

Tab. 22 Kondensat-Sammelleitung: Leitungsquerschnitt

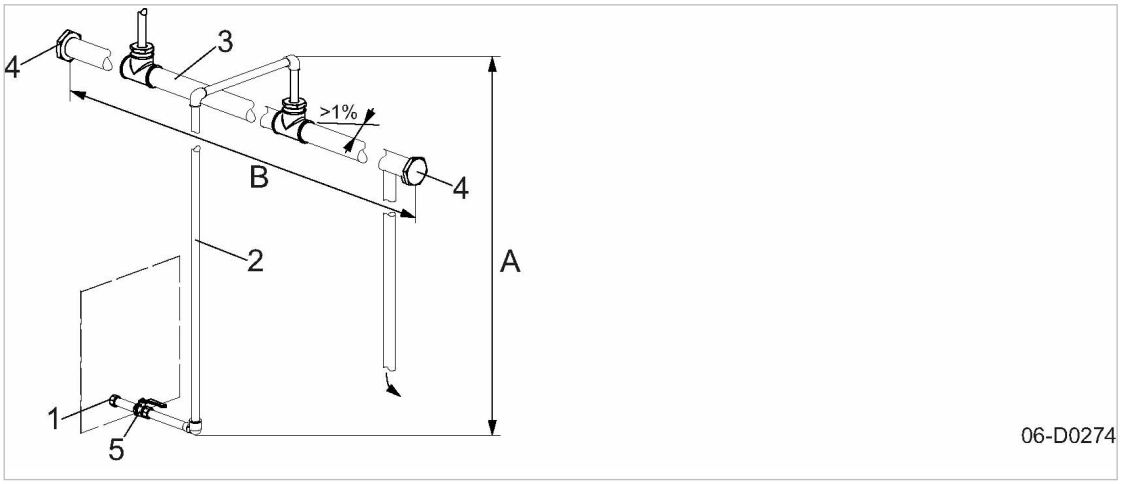


Abb. 9 Kondensatableiter anschließen

1 Gewindeanschluss
2 Kondensatleitung
3 Kondensat-Sammelleitung
4 Verschlussschraube
5 Absperrventil
A Förderhöhe
B Länge der Kondensat-Sammelleitung

➢ Kondensatableiter direkt an die Kondensat-Sammelleitung anschließen.

➢ Kondensat in einen geeigneten Sammelbehälter leiten und entsprechend den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

Weitere Informationen Größe und Lage des Anschlussstutzens finden Sie in der Maßzeichnung in Kapitel 13.1.

6.5 Maschine an Stromversorgungsnetz anschließen

Voraussetzung Stromversorgungsnetz ist allpolig abgeschaltet,
gegen Wiedereinschalten gesichert,
Spannungsfreiheit ist geprüft.

1. Elektrischen Anschluss nur von autorisiertem Installationspersonal oder autorisierten Elektro-Fachkräften durchführen lassen.
2. Erforderliche Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Vorschriften (z. B. IEC 364 oder DIN VDE 0100) und nationalen Unfallverhütungsvorschriften (für Deutschland BGV A3) ausführen. Weiterhin die Vorschriften der örtlichen Stromversorgungsunternehmen beachten.
3. Die zulässigen Abschaltzeiten der Überstromeinrichtung im Fehlerfall prüfen.
4. Zuleitungsquerschnitte und Absicherungen entsprechend der örtlichen Vorschriften auslegen.
5. Bei Bedarf, Anschluss eines Steuertransformators (Zubehör) entsprechend der Netzspannung prüfen und entsprechend umklemmen.

6. **GEFAHR!**
   Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
   ➢ Stromversorgungsnetz allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
7. Anschluss an die elektrische Versorgung durchführen.

Weitere Informationen Der Schaltplan in Kapitel 13.3 enthält weitere Angaben zum elektrischen Anschluss.

6.6 Optionen

6.6.1 Option H1 Maschine befestigen

➢ Maschine mit geeigneten Befestigungselementen am Boden festschrauben.

Weitere Informationen Maße für die Befestigungsbohrungen finden Sie in der Maßzeichnung in Kapitel 13.1.

6.7 Option K6 Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen

Voraussetzung Netztrenneinrichtung ist allpolig abgeschaltet,
gegen Wiedereinschalten gesichert,
Spannungsfreiheit ist geprüft.

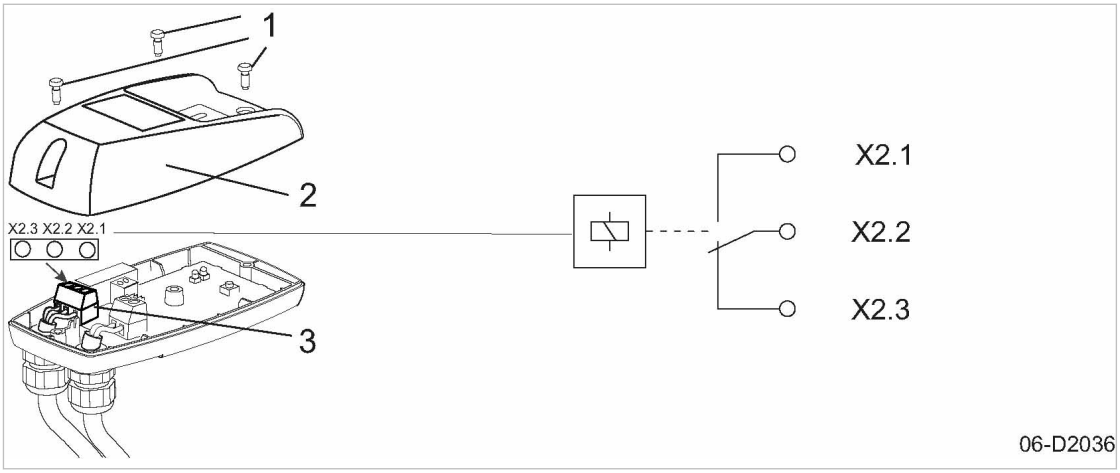


Abb. 10 Option K6: Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen
[1] Schraube
[2] Haubenoberteil
[3] Anschluss für potenzialfreie Kontakte

➢ Schrauben entfernen und Haubenoberteil abnehmen.

Weitere Informationen Entsprechend Schaltplan Kapitel 13.3 die Leitungen für externe Störmeldungen am Anschluss für potenzialfreie Kontakte anklemmen.

6.8 Umgehungsleitung montieren (Zubehör)

Die Umgehungsleitung wird vormontiert geliefert. Die Maßzeichnung Im Kapitel 13 enthält weitere Montagehinweise.

1. Die Umgehungsleitung wie nachfolgend beschrieben an die Maschine montieren.

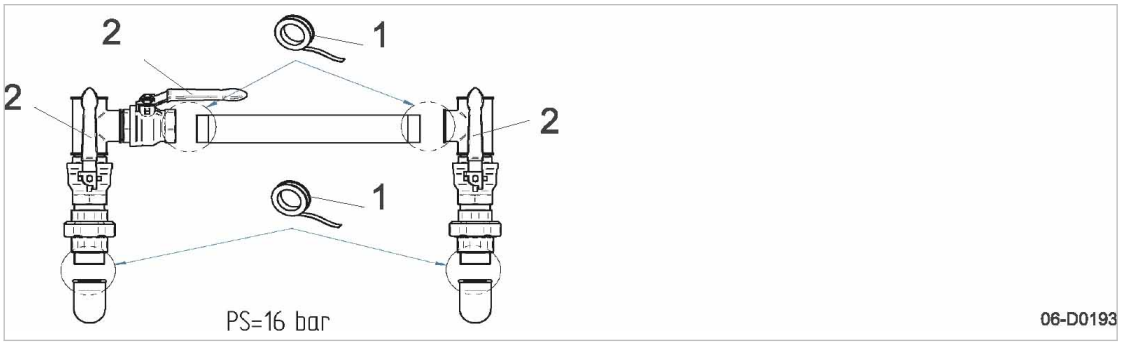


Abb. 11 Umgehungsleitung

[1] Dichtband
[2] Absperrventil

1. Bauseitige Absperrventile schließen.
2. Verschraubungen mit Dichtband [1] umwickeln und die Umgehungsleitung montieren.
3. Die korrekte Montage der Umgehungsleitung prüfen.
4. Alle Wartungstüren schließen.
5. Bauseitige Absperrventile öffnen.
6. Maschine einschalten und Verschraubungen der Umgehungsleitung auf Dichtheit prüfen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheit gewährleisten

Hier finden Sie Sicherheitshinweise, die Inbetriebnahme gefahrlos durchzuführen.

Warnhinweise finden Sie direkt vor einer möglicherweise gefährlichen Tätigkeit.



Wenn Sie Warnhinweise missachten, kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Sicherheitshinweise beachten

Wenn Sie Sicherheitshinweise missachten, kann es zu unvorhersehbaren Gefahren kommen.

- ➢ Hinweise in Kapitel 3 “Sicherheit und Verantwortung” beachten.
- ➢ Arbeiten zur Inbetriebnahme nur von autorisiertem Installationspersonal durchführen lassen!
- ➢ Gewährleisten, dass kein Personal an der Maschine arbeitet.
- ➢ Gewährleisten, dass alle Wartungstüren und Verkleidungsteile verschlossen sind.

An spannungsführenden Bauteilen arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.

- ➢ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch autorisierte Elektro-Fachkräfte durchführen lassen.
- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Spannungsfreiheit der potenzialfreien Kontakte prüfen.

Am Drucksystem arbeiten

Druckluft ist gespeicherte Energie. Beim Freisetzen können lebensgefährliche Kräfte entstehen. Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle Arbeiten an Bauteilen, die unter Druck stehen können.

- ➢ Durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine strömen kann.
- ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
- ➢ Ventile nicht öffnen oder zerlegen.

Am Antriebssystem arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.
Berühren des Lüfterrads bei eingeschalteter Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.

- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Gehäuse bei eingeschalteter Maschine geschlossen halten.

Weitere Informationen

Angaben zum autorisierten Personal finden Sie in Kapitel 3.4.2.

Angaben zu Gefahren und deren Vermeidung finden Sie in Kapitel 3.5.

7.2 Vor jeder Inbetriebnahme beachten

Fehlerhafte oder unsachgemäße Inbetriebnahme kann zu Schäden an Personen und der Maschine führen.

➢ Inbetriebnahme nur durch an dieser Maschine geschultes und autorisiertes Installations- und Wartungspersonal durchführen lassen.

Besondere Maßnahmen zur Inbetriebnahme nach Lagerung

Lagerdauer/ Stillstand länger als	Maßnahme
12 Monate	➢ Kondensatentleerung prüfen. ➢ Kältemittelverflüssiger prüfen. ➢ Elektrische Ausrüstung kontrollieren. ➢ Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Schäden prüfen. Mängel sofort beseitigen.
36 Monate	➢ Gesamten technischen Zustand durch autorisierten KAESER SERVICE prüfen lassen.

Tab. 23 Inbetriebnahme nach Lagerung

7.3 Aufstell- und Betriebsbedingungen prüfen

➢ Die Maschine erst in Betrieb nehmen, wenn alle Punkte der Checkliste vollständig erfüllt sind:

Zu prüfen	siehe Kapitel	Erfüllt?
➢ Bedienpersonal mit den Sicherheitsbestimmungen vertraut?	–	
➢ Alle Aufstellbedingungen erfüllt?	5	
➢ Liegen die Toleranzgrenzen der Netzspannung (Stromversorgungsnetz) innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen der Bemessungsspannung (Maschine)? (siehe Schaltplan)	13.3	
➢ Leitungsquerschnitte und Absicherung ausreichend dimensioniert?	2.9	
➢ Alle elektrischen Schraubverbindungen auf festen Sitz geprüft?	–	
➢ Sicherheitsventil bauseitig installiert?	6.3	
➢ Absperrventile an den Druckluftanschlüssen montiert?	6.3	
➢ Kondensatableiter angeschlossen?	6.4	
➢ Option H1: Maschine fest am Boden verschraubt?	6.6.1	
➢ Alle Wartungstüren geschlossen und Verkleidungsteile eingesetzt und verriegelt?	–	

Tab. 24 Checkliste Aufstellungsbedingungen

7.4 Maschine erstmals einschalten

Voraussetzung
Kein Personal arbeitet an der Maschine.
Alle Wartungstüren sind geschlossen.
Alle Verkleidungsteile sind eingesetzt und verriegelt.

1. Absperrventile zum Druckluftnetz öffnen.
2. Maschine einschalten.

   Der Kältemittelkompressor läuft an. Die Druckluft wird gekühlt, sobald eine ausreichende Kältemenge zur Verfügung steht.
3. Während der ersten Betriebsstunden die Maschine beobachten, um Fehlfunktionen festzustellen.

8 Betrieb

8.1 Ein- und Ausschalten

Maschine stets mit der «Netztrenneinrichtung» einschalten und ausschalten.

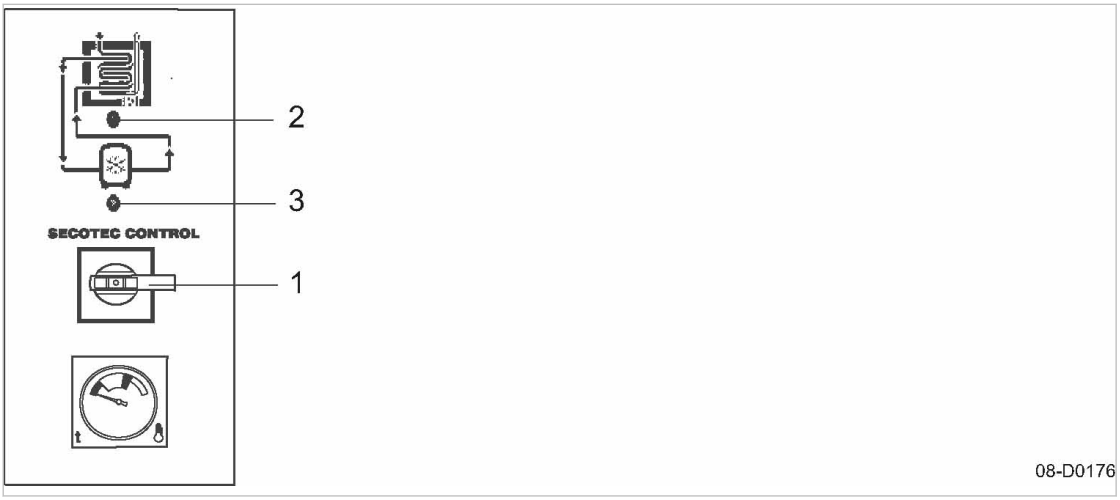


Abb. 12 Ein- und Ausschalten

1 «Netztrenneinrichtung»
2 Leuchtdiode *Steuerspannung EIN* (grün)
3 Leuchtdiode *Kältemittelkompressor EIN* (grün)

8.1.1 Einschalten

Voraussetzung Kein Personal arbeitet an der Maschine

Alle Wartungstüren und Verkleidungsteile sind verriegelt.

1. Netztrenneinrichtung einschalten.
   Die Leuchtdiode *Steuerspannung EIN* leuchtet.
   Sobald der Kältemittelkompressor läuft, leuchtet die Leuchtdiode *Kältemittelkompressor EIN*.
2. Nach ca. 10–15 Minuten, Absperrventile zum Druckluftnetz öffnen.

Durch einen Stromausfall wird die Maschine **nicht** gegen automatisches Starten verriegelt. Der Kältemittelkompressor kann automatisch starten, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist und im Kältespeicher die Einschalttemperatur erreicht ist.

8.1.2 Ausschalten

1. Netztrenneinrichtung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Absperrventile zum Druckluftnetz schließen.

Resultat Die Leuchtdiode *Steuerspannung* erlischt. Die Maschine ist allpolig abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt.

8.2 RESET durchführen

Hat der Druckbegrenzer die Maschine abgeschaltet, kann sie erst nach einem RESET wieder eingeschaltet werden.

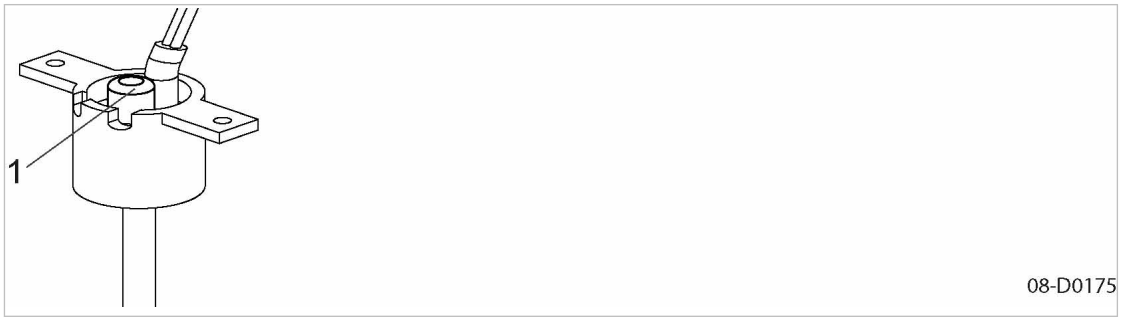


Abb. 13 Druckbegrenzer
[1] «RESET»

➢ Taste «RESET» drücken.

Resultat Die Maschine ist wieder betriebsbereit und kann gestartet werden.

9 Fehler erkennen und beheben

9.1 Grundlegende Hinweise

Die für Ihre Maschine gültigen Störungen sind von der individuellen Ausstattung der Maschine abhängig.

1. Nur Maßnahmen ergreifen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind!
2. In allen anderen Fällen:
   Fehler durch autorisierten KAESER SERVICE beseitigen lassen.

9.2 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Wasser im Druckluftsystem	Drucklufteintritt und Druckluftaustritt vertauscht.	Druckluftanschluss prüfen.
	Kondensat wird nicht abgeleitet.	Kondensatableiter prüfen und Kondensatleitung reinigen. Service–Unit am Kondensatableiter austauschen.
	Druckbegrenzer hat Maschine abgeschaltet.	Betriebsbedingungen prüfen. Maschine prüfen. RESET durchführen.
Hoher Druckverlust	Druckluftsystem eingefroren.	Maschine ausschalten, Umgebungstemperatur erhöhen.
	Ständiger Druckverlust über den Kondensatableiter.	Kondensatableiter warten.
Drucktaupunkt zu hoch	Umgebungstemperatur oder Drucklufteintrittstemperatur zu hoch.	Aufstellbedingungen prüfen und einhalten.
	Kältemittelmangel	KAESER SERVICE rufen.
	Schmutzablagerung im Druckluftsystem.	KAESER SERVICE rufen.
Druckbegrenzer schaltet Maschine ab	Umgebungstemperatur oder Drucklufteintrittstemperatur zu hoch.	Aufstellbedingungen prüfen und einhalten.
	Kältemittelverflüssiger verschmutzt.	Kältemittelverflüssiger reinigen.

Tab. 25 Störungen und Maßnahmen

10 Wartung

10.1 Sicherheit gewährleisten

Hier finden Sie Sicherheitshinweise, um Montagearbeiten gefahrlos durchzuführen.
Warnhinweise finden Sie direkt vor einer möglicherweise gefährlichen Tätigkeit.



Wenn Sie Warnhinweise missachten, kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Sicherheitshinweise beachten

Wenn Sie Sicherheitshinweise missachten, kann es zu unvorhersehbaren Gefahren kommen.

- ➢ Hinweise in Kapitel 3 “Sicherheit und Verantwortung” beachten.
- ➢ Wartungsarbeiten nur von autorisiertem Wartungspersonal durchführen lassen!
- ➢ Gewährleisten, dass kein Personal an der Maschine arbeitet.
- ➢ Gewährleisten, dass alle Wartungstüren und Verkleidungsteile verschlossen sind.

An spannungsführenden Bauteilen arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.

- ➢ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch autorisierte Elektro-Fachkräfte durchführen lassen.
- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Spannungsfreiheit der potenzialfreien Kontakte prüfen.

Am Drucksystem arbeiten

Druckluft ist gespeicherte Energie. Beim Freisetzen können lebensgefährliche Kräfte entstehen. Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf alle Arbeiten an Bauteilen, die unter Druck stehen können.

- ➢ Durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine strömen kann.
- ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
- ➢ Ventile nicht öffnen oder zerlegen.

Am Antriebssystem arbeiten

Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen.
Berühren des Lüfterrads bei eingeschalteter Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.

- ➢ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.
- ➢ Gehäuse bei eingeschalteter Maschine geschlossen halten.

Weitere Informationen

Angaben zum autorisierten Personal finden Sie in Kapitel 3.4.2.
Angaben zu Gefahren und deren Vermeidung finden Sie in Kapitel 3.5.

10.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten

Der Kältekreislauf ist hermetisch geschlossen und wartungsfrei. Reparaturen dürfen nur durch zertifiziertes Personal durchgeführt werden.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über erforderliche Wartungsarbeiten.

➢ Wartungsarbeiten entsprechend der Umgebungs- und Betriebsbedingungen rechtzeitig durchführen oder durchführen lassen:

Intervall	Wartungsarbeit	siehe Kapitel
wöchentlich	Kondensatableiter prüfen.	10.5
monatlich	Kältemittelverflüssiger reinigen.	10.4
vierteljährlich	Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen.	–
jährlich	Kältekreislauf auf mögliche Leckagen prüfen.	–
	Druckbegrenzer durch autorisierten KAESER SERVICE prüfen lassen.	–
	Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen.	–
bis zu 6 000 h spätestens alle 2 Jahre	Kondensatableiter: Service-Unit ersetzen.	10.5.2

Tab. 26 Regelmäßige Wartungsarbeiten

10.3 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über erforderliche Instandhaltungsarbeiten.

➢ Instandhaltungsarbeiten nur durch autorisierten KAESER SERVICE durchführen lassen.

➢ Instandhaltungsarbeiten entsprechend den Umgebungs- und Betriebsbedingungen rechtzeitig durchführen:

Intervall	Instandhaltungsarbeit
bis zu 36 000 h	Lüftermotor (Kältemittelverflüssiger) ersetzen lassen.
bis zu 36 000 h, spätestens alle 6 Jahre	Rohrleitungen aus Kunststoff und Schlauchleitungen ersetzen lassen.
h = Betriebsstunden	

Tab. 27 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

10.4 Kältemittelverflüssiger reinigen

Regelmäßiges Reinigen des Kältemittelverflüssigers gewährleistet die zuverlässige Kühlung der Maschine und der Druckluft. Die Häufigkeit hängt stark von den Umgebungsbedingungen am Aufstellort ab.

Material Druckluft zum Ausblasen
Staubsauger
Reinigungstuch

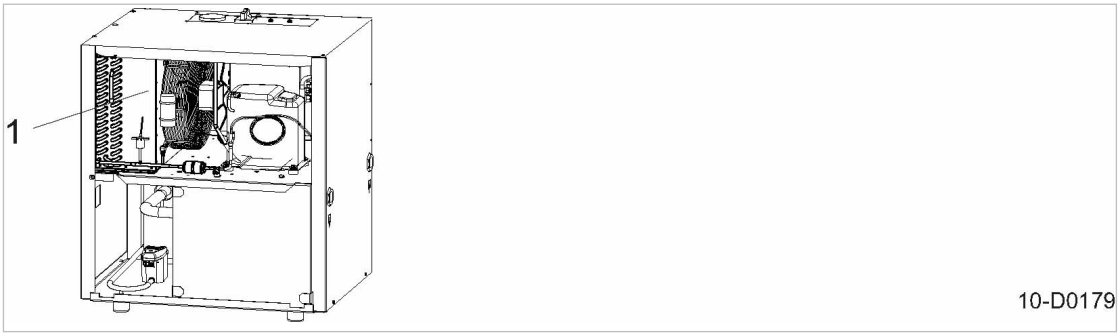


Abb. 14 Kältemittelverflüssiger reinigen
[1] Kältemittelverflüssiger

Voraussetzung Netztrenneinrichtung ist allpolig abgeschaltet,
gegen Wiedereinschalten gesichert.
Spannungsfreiheit ist geprüft.

1. Kältemittelverflüssiger in regelmäßigen Abständen mit Druckluft (<5 bar) ausblasen und den Staub absaugen.
2. Starke Verschmutzungen durch autorisierten KAESER SERVICE entfernen lassen.

10.5 Option K5 / K6 Elektronischer Kondensatableiter

Das Kondensat wird über einen elektronischen Kondensatableiter abgeleitet.

Ist der Kondensatablauf gestört, öffnet das Ventil taktweise, um die Störung selbsttätig zu beheben.

Kondensatableiter regelmäßig prüfen und bei Bedarf die Service-Unit ersetzen.

Voraussetzung Netztrenneinrichtung ist eingeschaltet.
Maschine steht unter Druck.
Die Leuchtdiode *Power/Service* leuchtet.

10.5.1 Kondensatableiter prüfen

Je nach Ausführung des Kondensatableiters ist die Steuereinheit zusätzlich mit einer Leuchtdiode *Alarm* ausgestattet.

Voraussetzung Netztrenneinrichtung ist eingeschaltet.
Maschine steht unter Druck.
Die Leuchtdiode *Power/Service* leuchtet.

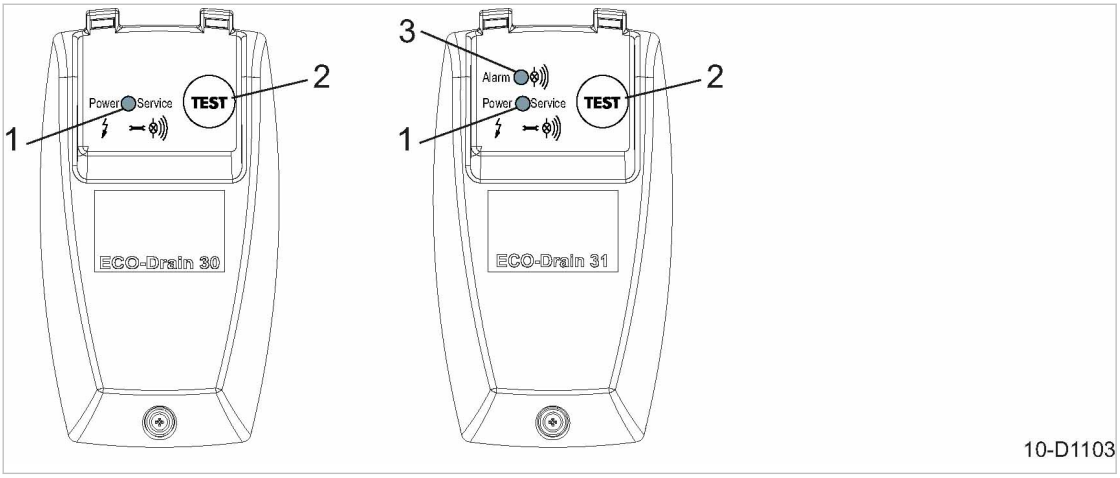


Abb. 15 Kondensatableiter prüfen

[1] Leuchtdiode *Power/Service*
[2] Taste «TEST»
[3] Leuchtdiode *Alarm* (Option K6)

1. Kondensatleitung am Kondensatableiter mit der einen Hand leicht berühren.
2. Mit der anderen Hand die Taste «TEST» am Kondensatableiter mindestens 2 s gedrückt halten.

Resultat Sobald der Kondensatableiter öffnet, spüren Sie einen kurzen Druckstoß an der Kondensatleitung.

Ersetzen Sie die Service-Unit, wenn Sie bei der manuellen Prüfung **keinen** Druckstoß spüren.

10.5.2 Service-Unit ersetzen

Der Kondensatableiter kann nicht gereinigt werden. Sobald das Kondensat nicht mehr abfließt, ersetzen Sie die Service-Unit.

Material KAESER Service-Unit
Dichtband zum Abdichten des Einschraubteils
Bei Bedarf: O-Ring 16x2 (5.1519.0)

Voraussetzung Netztrenneinrichtung allpolig abgeschaltet,
gegen Wiedereinschalten gesichert,
Spannungsfreiheit geprüft.

Die Leuchtdiode *Power/Service* ist aus.



WARNUNG
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

➢ Steuereinheit nicht öffnen.

Service-Unit demontieren

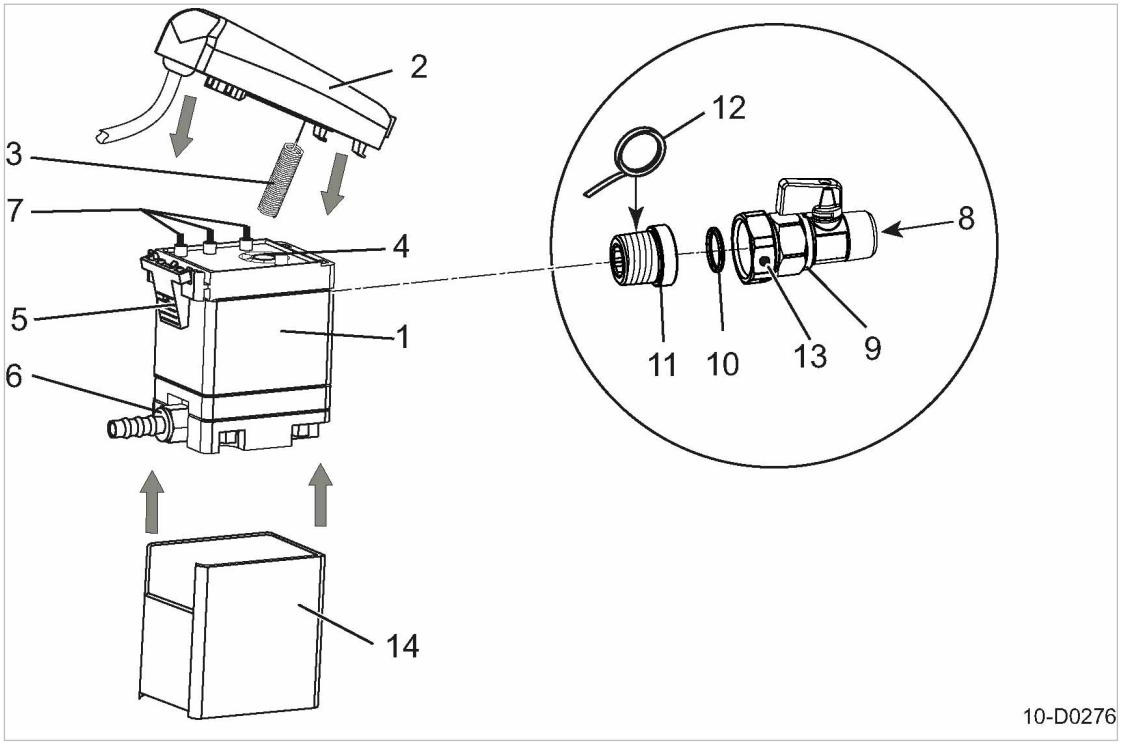


Abb. 16 Option K5/K6: Service-Unit demontieren

[1]	Service-Unit	[8]	Kondensateintritt
[2]	Steuereinheit	[9]	Absperrventil
[3]	Sensor	[10]	O-Ring
[4]	Öffnung für Sensor	[11]	Einschraubteil
[5]	Rasthaken	[12]	Dichtband
[6]	Verschraubung für Kondensatleitung	[13]	Überwurfmutter mit Entlüftungsbohrungen
[7]	Kontaktfedern	[14]	Isolierung (falls vorhanden)

1. **WARNUNG!**
   Schwere Verletzungen beim Lösen oder Öffnen von Bauteilen, die unter Druck stehen!
   ➢ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen.
2. Absperrventil [9] vor Kondensatableiter schließen.
3. Verschraubung [6] an der Kondensatleitung abschrauben.
4. Rasthaken [5] drücken und Steuereinheit [2] vorsichtig von der Service-Unit [1] abnehmen.
5. Überwurfmutter [13] am Absperrventil [9] vorsichtig lockern, bis verbliebene Restluft durch die Entlüftungsbohrungen entwichen ist.
6. Einschraubteil [11] aus der Service-Unit [1] herausdrehen und aufbewahren.
7. Isolierung [14] (falls vorhanden) von der Service-Unit [1] entfernen.

Service-Unit montieren

Verwenden Sie nur eine original Service-Unit von KAESER, um die Funktion des Kondensatableiters zu gewährleisten.

Voraussetzung Oberseite der Service-Unit [1] und die Kontaktfedern sind sauber und trocken.

1. Isolierung (14) (falls vorhanden) auf die Service-Unit (1) aufbringen.
2. Sensor (3) der Steuereinheit (2) vorsichtig in die Öffnung der Service-Unit (1) schieben.
3. Rasthaken (5) der Steuereinheit in die Ösen der Service-Unit (1) einhängen.
4. Steuereinheit (2) gegen die Service-Unit drücken bis der Rasthaken hörbar einrastet.
5. Am Einschraubteil (11) altes Dichtmaterial durch neues Dichtband ersetzen.
6. Einschraubteil (11) in die Service-Unit (1) montieren.
7. Überwurfmutter (13) am Absperrventil (9) festdrehen.
8. Kondensatleitung montieren.
9. Absperrventil (9) vor dem Kondensatableiter öffnen.
10. Alle Wartungstüren schließen und alle Verkleidungsteile einsetzen und verriegeln.

11 Ersatzteile, Betriebsstoffe, Service

11.1 Typenschild beachten

Das Typenschild enthält alle Informationen, um Ihre Maschine zu identifizieren. Diese Informationen sind erforderlich, um Ihnen optimalen Service bieten zu können.

➢ Daten des Typenschilds bei allen Fragen zum Produkt und bei der Bestellung von Ersatzteilen angeben.

11.2 Wartungsteile und Betriebsstoffe bestellen

KAESER Wartungsteile und Betriebsstoffe entsprechen in ihren Eigenschaften dem Original. Sie sind auf die Verwendung in unseren Maschinen abgestimmt.

Wartungsteile und Betriebsstoffe ungeeigneter oder minderer Qualität können die Maschine beschädigen oder deren Funktion erheblich beeinträchtigen.

Im Schadensfall können Personen verletzt werden.



WARNUNG
Personen- oder Maschinenschäden durch ungeeignete Ersatzteile und Betriebsstoffe!

➢ Nur Originalteile und angegebene Betriebsstoffe verwenden.

➢ Wartung regelmäßig durch autorisierten KAESER SERVICE durchführen lassen.

Benennung	Nummer
Service-Unit Kondensatableiter	9602

Tab. 28 Wartungsteile

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE bietet Ihnen:

- autorisierte Servicetechniker durch KAESER Werksausbildung,
- gesteigerte Betriebssicherheit, da Schäden vorgebeugt wird,
- Energieeinsparung, da Druckverluste vermieden werden,
- optimierte Bedingungen für den Betrieb der Druckluftstation,
- Sicherheit durch Original-Ersatzteile von KAESER,
- erhöhte Rechtssicherheit, da Vorschriften eingehalten werden.

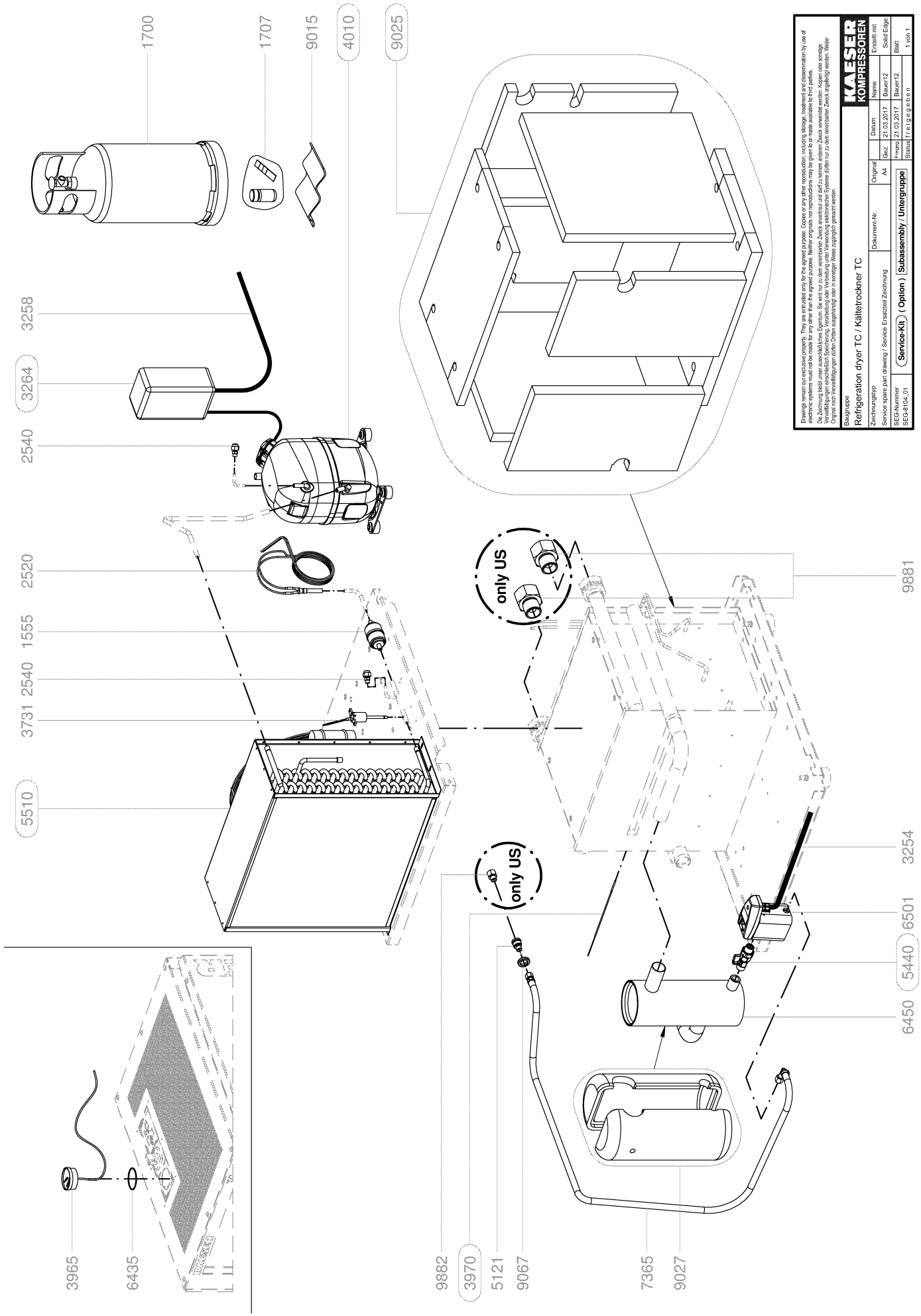
➢ Schließen Sie eine Wartungsvereinbarung für KAESER AIR SERVICE ab.
Ihr Vorteil:
Niedrigere Kosten und höhere Verfügbarkeit der Druckluft.

11.4 Ersatzteile für Instandhaltung und Reparatur

Mit Hilfe dieser Ersatzteilliste können Sie den Materialbedarf in Abhängigkeit der Betriebsbedingungen planen und erforderliche Ersatzteile bestellen.



➢ Arbeiten zur Prüfung, Instandhaltung (vorbeugende Wartung) und Reparatur der Maschine, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, nur durch autorisierten KAESER SERVICE ausführen lassen.


1700
1707
9015
4010
9025
3258
3264
2540
2520
1555
3731
5510
only US
only US
9881
3254
6501
5440
6450
3965
6435
9882
3970
5121
9067
7365
9027
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Veröffentlichungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
Refrigeration dryer TC / Kältetrockner TC
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Gez. 21.03.2017 Bauer12 Solid Edge
Freigabe 21.03.2017 Bauer12 Blatt 1 von 1
SEG-Nummer
SEG-8104_01
Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe
Status f r e i g e g e b e n

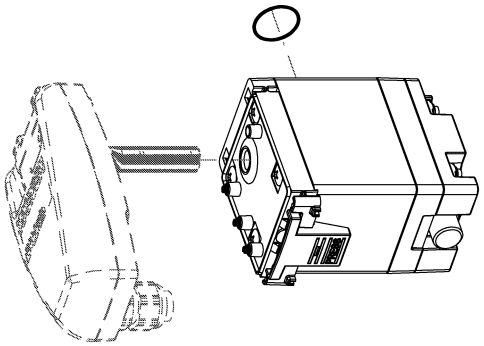
Legende		KAESER KOMPRESSOREN
	Kältetrockner TC	SEL-4222_01 D

Pos. Nr.		Benennung	Option
1555	*)	Filtertrockner	
1700	*)	Kältemittel	
1707		Säuretest Kältemittel	
2520	*)	Kapillarrohr	
2540	*)	Füllstutzen Kältemittel	
3254		Anschlusskabel Kondensatabl.	
3258		Anschlusskabel Kältekompressor	
3264		Anschlusskasten kpl.	
3731	*)	Sicherheitsdruckschalter	
3965		Temperaturanzeige	
3970		Temperatursensor Taupunkt	
4010	*)	Kältekompressor	
5121		Doppelnippel	
5440		Kugelhahn	
5510	*)	Kältemittelverflüssiger kpl.	
6435		Dichtring	
6450		Kondensatabscheider	
6501		Kondensatableiter Trockner	
9602		Service-Unit Kondensatableiter	
7365		Kondensatabflussleitung	
9015		Isolierband	
9025		Isolierung Wärmetauscher	
9027		Isolierung Kondensatabscheider	
9067		Gegenmuttern	
9881		Übergangsstück	X
9882		Übergangsstück	X

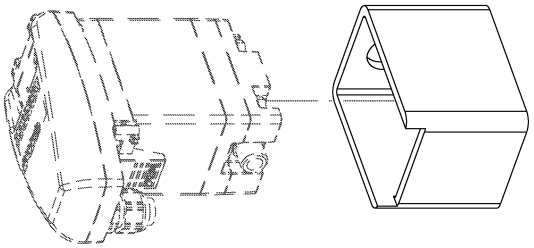
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Serialnummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

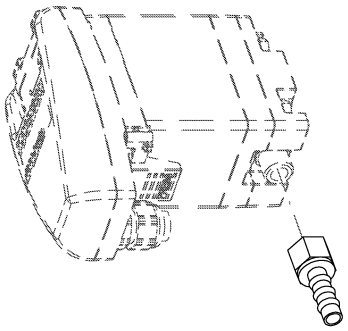
*) Der Austausch dieser Ersatzteile erfordert eine Kältefachkraft mit entsprechender Zertifizierung



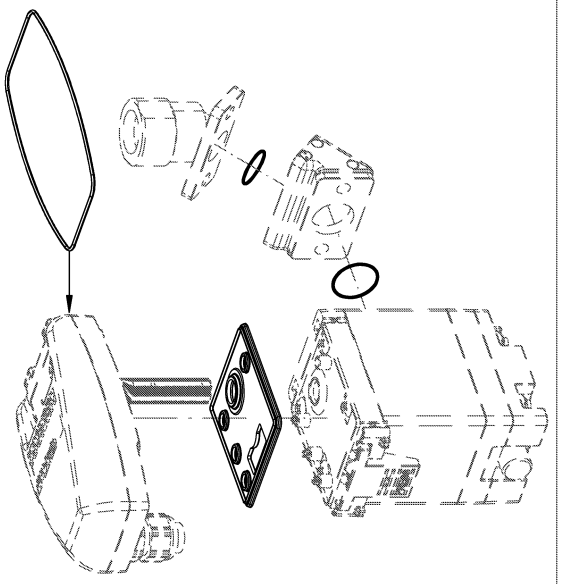
9602



9020



6307



9603

Drawings remain our exclusive property. They are enfoulded only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
Condensate drain / Kondensatableiter

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original		Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez.	13.01.2015	Bauer12	Solid Edge
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigb.	13.01.2015	Bauer12	Blatt
SEG-0384_01			Status	f r e i g e g e b e n		1 von 1

Legende		KAESER
	Kondensatableiter	SEL-4076_01 D

Pos. Nr.	Benennung	Option
6307	Schlauchanschluss	
9020	Isolierschale	
9602	Service-Unit Kondensatableiter	
9603	Dichtungssatz Kondensatableit.	

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Serialnummer der Anlage
sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

12 Außerbetriebnahme, Lagerung, Transport

12.1 Außer Betrieb nehmen

Die Außerbetriebnahme ist zum Beispiel in folgenden Fällen erforderlich:

- Die Maschine wird (vorübergehend) nicht benötigt.
- Die Maschine wird an einen anderen Standort transportiert.
- Die Maschine soll verschrottet werden.

Vorübergehende Außerbetriebnahme

1. Maschine ausschalten und Anschlussleitungen absperren.
2. Kondensat am Kondensatableiter ablassen.

Dauerhafte Außerbetriebnahme

Voraussetzung Maschine (Netztrenneinrichtung) allpolig abgeschaltet,
gegen Wiedereinschalten gesichert,
Spannungsfreiheit geprüft.
Maschine vollständig drucklos.

1. Kondensat am Kondensatableiter ablassen.
2. Maschine vollständig abkühlen lassen.
3. Bei wasssergekühlten Maschinen (Option K2) das Kühlwasser ablassen.
4. Alle Versorgungsleitungen abklemmen.

12.2 Lagern

Feuchtigkeit führt zu Korrosion an den Oberflächen der Maschine.

Gefrierende Feuchtigkeit kann Bauteile, wie Membrane, Ventile und Dichtungen beschädigen.



Wenn Sie Fragen zur fachgerechten Lagerung und Inbetriebnahme haben, lassen Sie sich von KAESER beraten.

Voraussetzung Ablaufleitungen und Kondensatableiter restlos entleert.



1. *HINWEIS!*
   Maschinenschäden durch Feuchtigkeit und Frost!
   - ➢ Eindringen von Feuchtigkeit und Bildung von Kondenswasser verhindern.
   - ➢ Lagertemperatur >0 °C einhalten.
2. Maschine in einen trockenen und frostfreien Raum stellen.

12.3 Transportieren

12.3.1 Sicherheit

Masse und Schwerpunkt bestimmen die erforderlichen Transportmittel. Der Schwerpunkt ist in der Maßzeichnung in Kapitel 13.1 eingezeichnet.

➢ Wenn Sie die Maschine bei Frost transportieren möchten, lassen Sie sich von KAESER beraten.

Voraussetzung Transport nur mit Gabelstapler oder geeignetem Lastaufnahmemittel und nur durch Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung zum sicherheitsgerechten Umgang mit Transportgut berechtigt sind.

➢ Gewährleisten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

12.3.2 Maschine mit Gabelstapler transportieren

Voraussetzung Maschine steht vollständig auf den Gabeln.

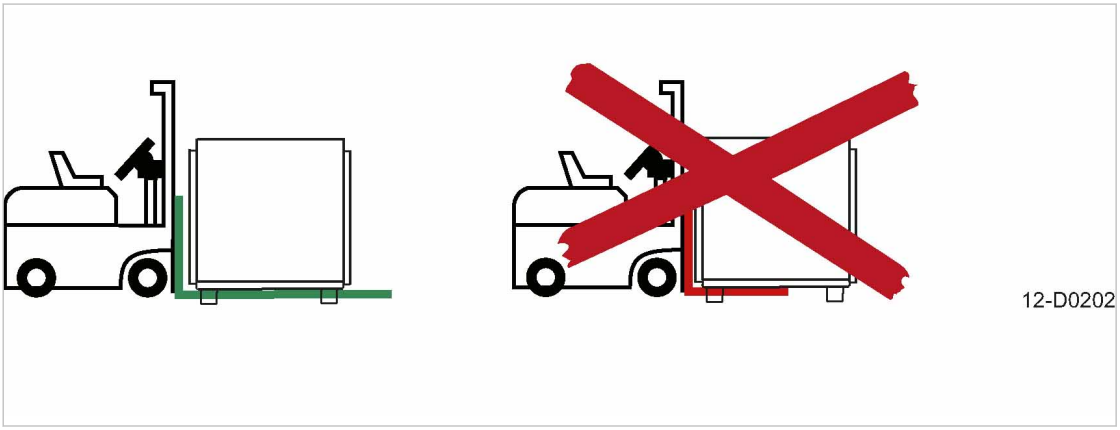


Abb. 17 Mit Gabelstapler transportieren

1. Lage des Schwerpunkts beachten.
2. Maschine oder Transportpalette mit Gabelstapler vollständig unterfahren und vorsichtig anheben.

12.3.3 Maschine mit Hebezeug transportieren

Nur geeignete und zugelassene Lastaufnahme- und Anschlagmittel gewährleisten den fachgerechten Transport der Maschine mit einem Hebezeug (z. B. Kran). Geeignete Querbalken gewährleisten einen ausreichenden Abstand der Anschlagmittel zum Maschinengehäuse, um Beschädigungen zu vermeiden.

Es sind keine Anschlagpunkte an der Maschine vorhanden.

Beispiele ungeeigneter Anschlagpunkte:

- Rohrstutzen
- Flansche
- angebaute Geräte, wie z. B. Kondensatableiter

➢ Wenn Sie geeignete Lastaufnahme- und Anschlagmittel benötigen oder Fragen zur fachgerechten Verwendung haben, lassen Sie sich von KAESER beraten.

Voraussetzung Lastaufnahme- und Anschlagmittel entsprechen den örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Kein Personal wird durch das Hebezeug, die Lastaufnahme- und Anschlagmittel oder die angehobene Maschine gefährdet.

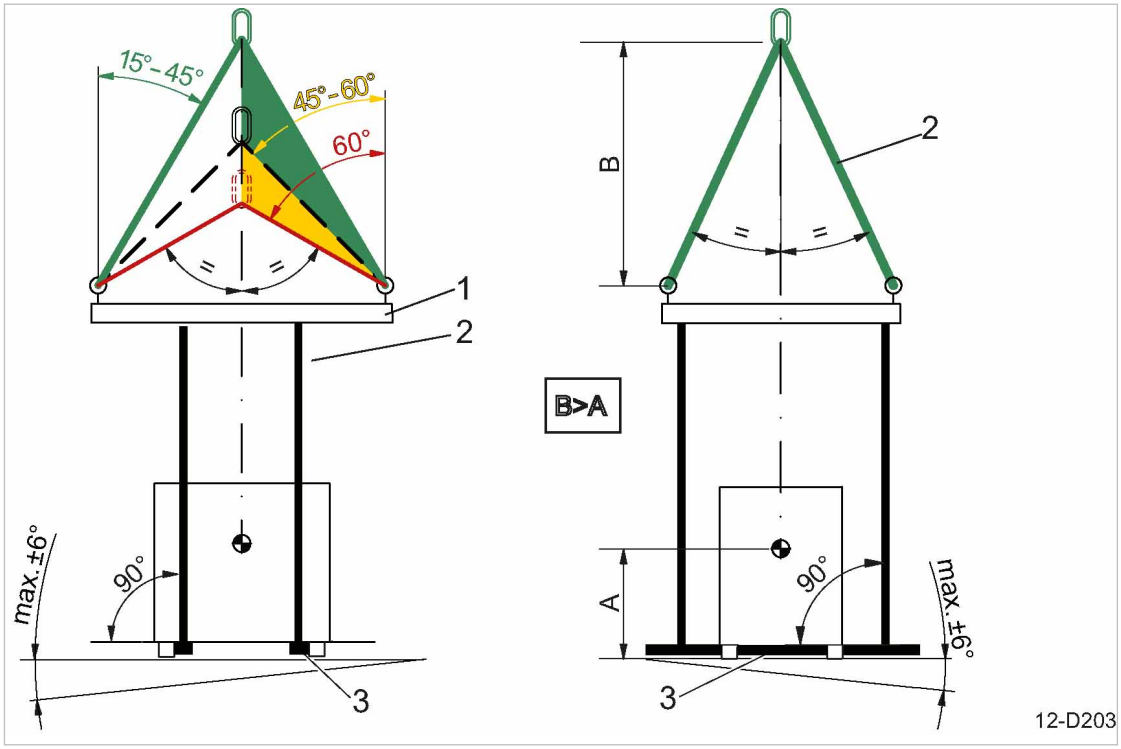


Abb. 18 Mit Kran transportieren

[1] Ladegeschirr
[2] Hebebänder

1. **WARNUNG!**
   Unfallgefahr durch falsche Verwendung von Lastaufnahme- und Anschlagmitteln!
   - ➢ Zulässige Belastungsgrenzen beachten.
   - ➢ Spezifische Sicherheitsinformationen der verwendeten Lastaufnahme- und Anschlagmittel beachten.
2. Lastaufnahme- und Anschlagmittel fachgerecht verwenden:
   - ■ Verteilung der Anschlagpunkte zur Lage des Schwerpunkts beachten (symmetrische Lastverteilung).
   - ■ Bei Anschlagmitteln mit mehreren Strängen möglichst gleiche Neigungswinkel von 15° bis 45° einhalten.
     - – Neigungswinkel zwischen 45° und 60° können bereits ungeeignet sein.
     - – Neigungswinkel ab 60° sind unzulässig.
   - ■ Maximale Schräglage der Maschine zur Waagrechten von 6° einhalten.
   - ■ Ausreichenden Abstand der Anschlagmittel zur Maschine gewährleisten.
   - ■ Positive Stabilitätshöhe beachten: Maß B **>** Maß A
   - ■ Anschlagmittel nicht an Bauteilen der Maschine befestigen.
3. Hebeversuch durchführen:
   Maschine geringfügig anheben, um zu prüfen, ob die Maschine waagrecht ausgerichtet bleibt und nicht pendelt.
4. Maschine nach erfolgreichem Hebeversuch transportieren.

12.4 Entsorgen

Der hermetisch abgeschirmte Kältekreislauf des Kältetrockners enthält noch Öl und Kältemittel.

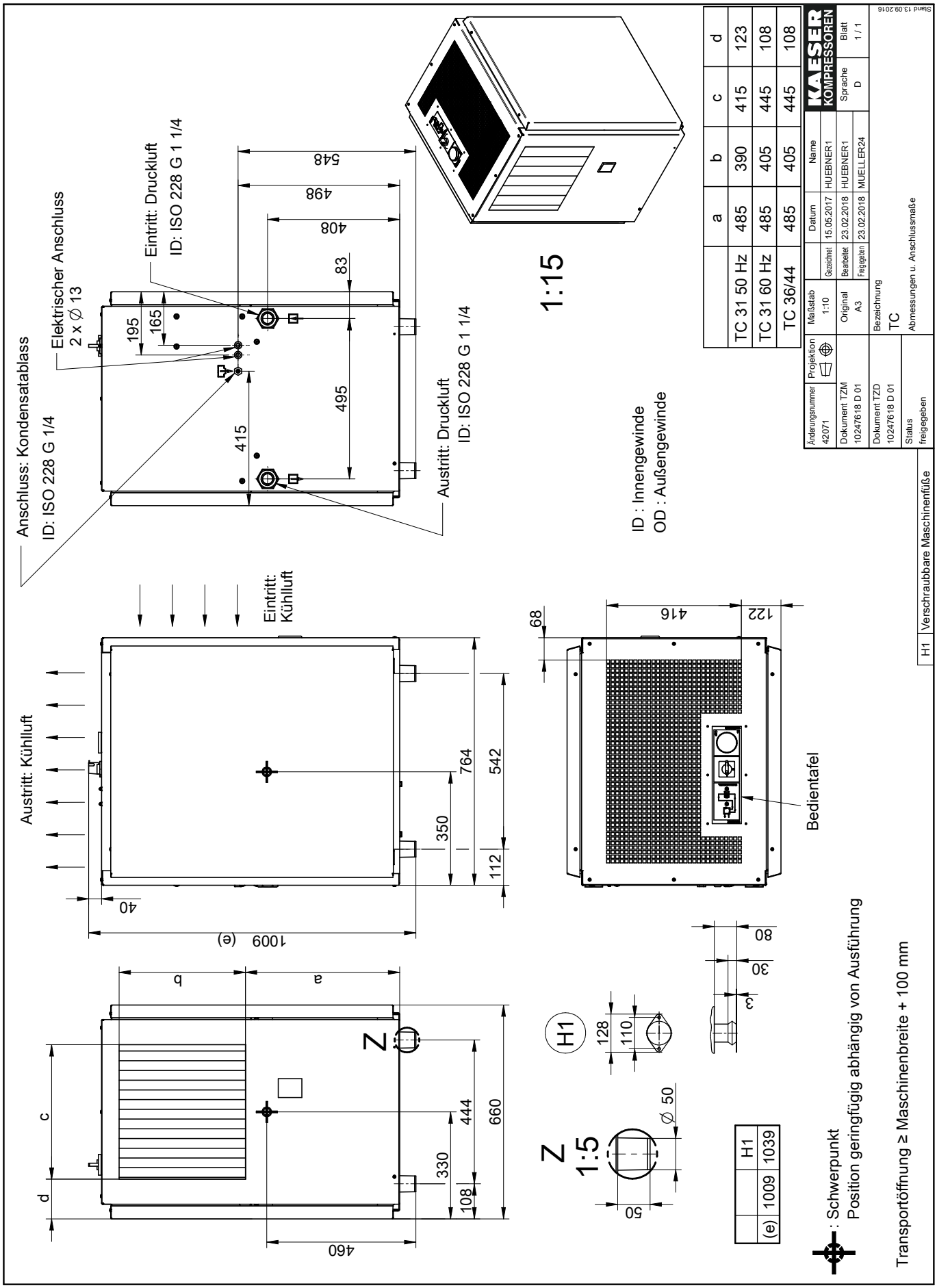
1. Maschine ausser Betrieb nehmen.
2. Maschine zu einem autorisierten Entsorgungs-Fachbetrieb geben



➢ Kältemittel und Öl von einem autorisierten Fachbetrieb leeren und entsorgen lassen

13 Anhang

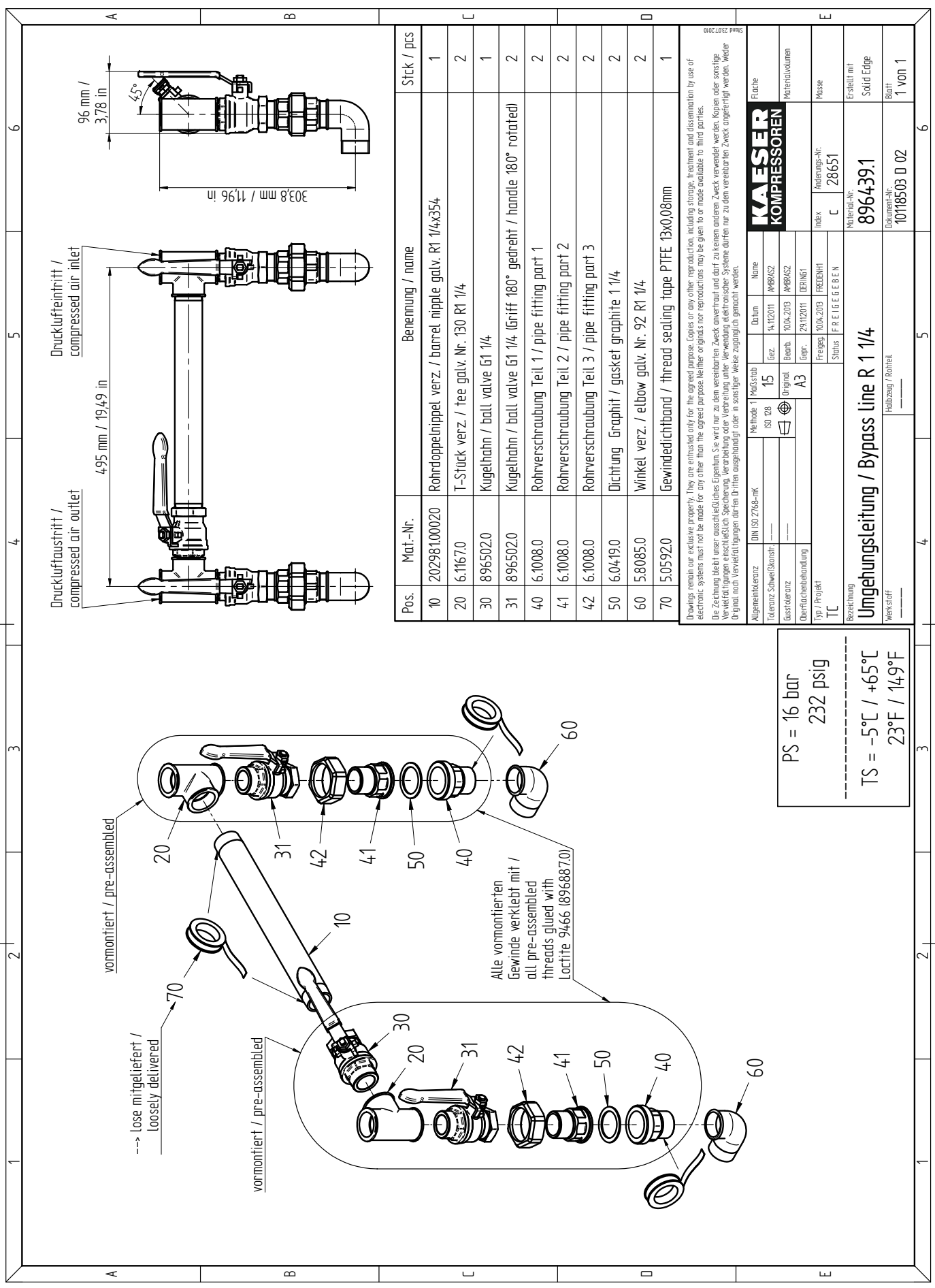
13.1 Maßzeichnung



	a	b	c	d
TC 31 50 Hz	485	390	415	123
TC 31 60 Hz	485	405	445	108
TC 36/44	485	405	445	108

	H1
(e)	1009 1039

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum.
Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden.
Kopien oder sonstige Vervielfältigungen ensrtellich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden.
Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten.
Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.



Pos.	Mat.-Nr.	Benennung / name	Stck / pcs
10	20298100020	Rohrdoppelnippel verz. / barrel nipple galv. R1 1/4x354	1
20	6.1167.0	T-Stück verz. / tee galv. Nr. 130 R1 1/4	2
30	896502.0	Kugelhahn / ball valve G1 1/4	1
31	896502.0	Kugelhahn / ball valve G1 1/4 (Griff 180° gedreht / handle 180° rotated)	2
40	6.1008.0	Rohrverschraubung Teil 1 / pipe fitting part 1	2
41	6.1008.0	Rohrverschraubung Teil 2 / pipe fitting part 2	2
42	6.1008.0	Rohrverschraubung Teil 3 / pipe fitting part 3	2
50	6.0419.0	Dichtung Graphit / gasket graphite 1 1/4	2
60	5.8085.0	Winkel verz. / elbow galv. Nr. 92 R1 1/4	2
70	5.0592.0	Gewindedichtband / thread sealing tape PTFE 13x0,08mm	1

Stand 23.07.2010
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

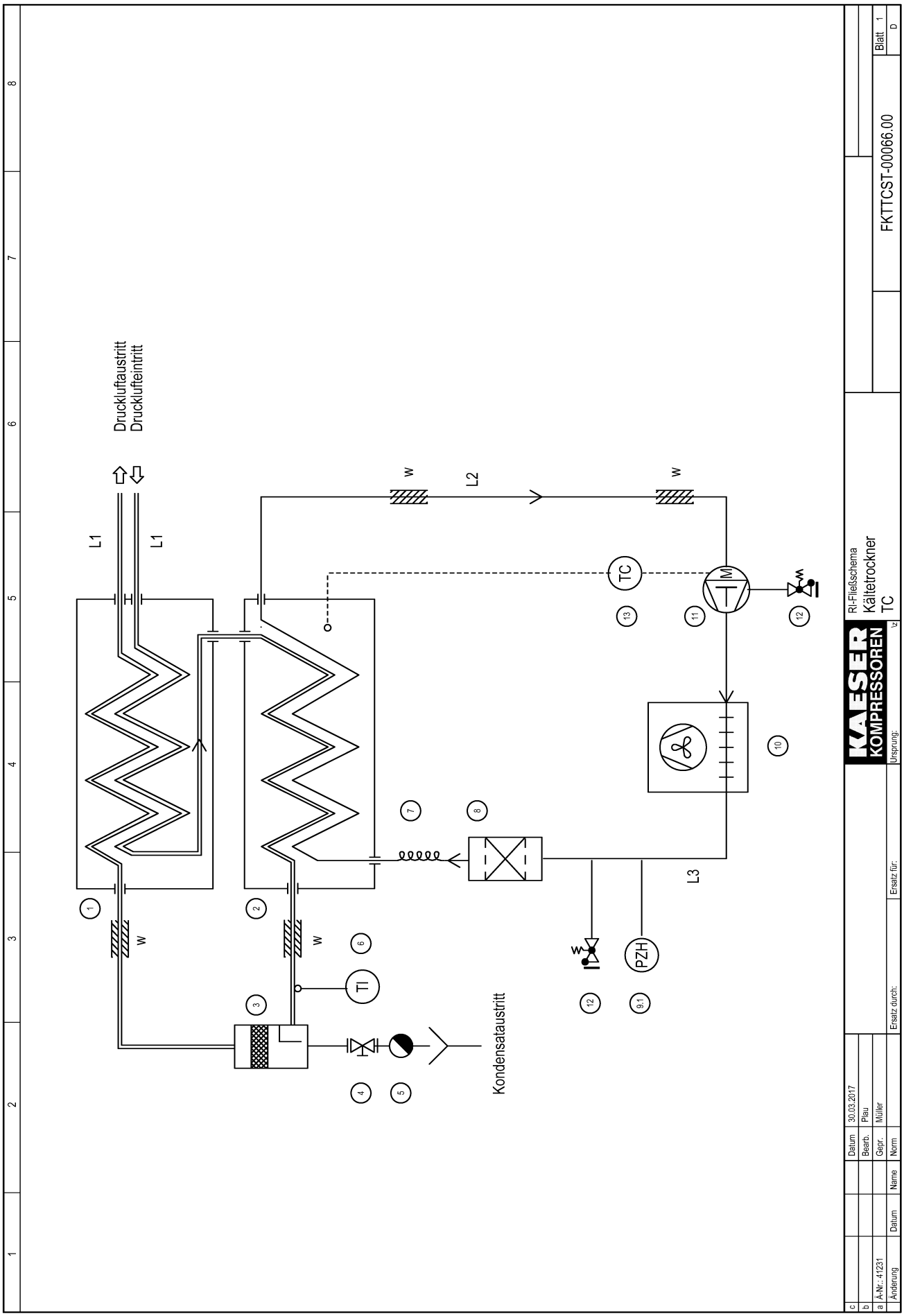
Allgemeintoleranz	DIN ISO 2768-mK	Methode 1	Maßstab	Datum	Name
Toleranz Schweißkonstr.	----	ISO 128	15	Gez. 14.12.2011	AMBRAS2
Gasstoleranz	----		Original	Bearb. 10.04.2013	AMBRAS2
Oberflächenbehandlung	----		A3	Gepr. 29.11.2011	DERING1
Typ / Projekt TC				Freigeg. 10.04.2013	FREIGNH1
				Status	F R E I G E G E B E N

KAESER KOMPRESSOREN

Fläche	Materialvolumen
Index C	Änderungs-Nr. 28651
Masse	
Material-Nr. 896439.1	Erstellt mit Solid Edge
Dokument-Nr. 10118503 D 02	Blatt 1 von 1

Bezeichnung: Umgehungsleitung / Bypass line R 1 1/4
Werkstoff: ----
Halbzeug / Rohteil: ----

13.2 Rohrleitungs- und Instrumenten-Fließbild (R+I-Schema)


Druckluftaustritt
Drucklufteintritt
L1
L1
L2
L3
W
W
W
W
TC
M
TI
PZH
Kondensataustritt
1
2
3
4
5
6
7
8
9.1
10
11
12
12
13
RI-Fließschema
Kältetrockner
TC
KAESER KOMPRESSOREN
FKTTCST-00066.00
Blatt 1
Datum 30.03.2017
Bearb. Pleu
Gepr. Müller
Norm
Name
Datum
Änderung
A-Nr.: 41231
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung:

1	2	3	4	5	6	7	8

1	Luft-Luft-Vorwärmetauscher (wärmeisoliert)
2	Luft-Kältemittel-Wärmetauscher (Verdampfer) wärmeisoliert
3	Kondensatabscheider (wärmeisoliert)
4	Absperrventil
5	Kondensatableiter
6	Drucktaupunkt-Trendanzeige
7	Kapillarrohr
8	Filtertrockner
9.1	Druckbegrenzer
10	Kältemittelverflüssiger
11	Kältemittelkompressor
12	Serviceanschluss (Schraderventil)
13	Temperaturregler

Leitungen:

L1, L2, L3 - Rohr (Cu)

w - wärmeisoliert

c				Datum	30.03.2017		KAESER KOMPRESSOREN	Legende RI-Fließschema	
b				Bearb.	Plau			Kältetrockner	
a				Gepr.	Müller			TC	
	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: FKTTAST-0064.00	FKTTCST-00066.00 Blatt 2 D

13.3 Elektroschaltplan

Schaltungsunterlagen

Kältetrockner TA 5 - TC 44

115V ±10% 60Hz
230V ±10% 50/60Hz

TT/TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt

Hersteller: KAESER KOMPRESSOREN SE
96450 Coburg
GERMANY

ACHTUNG !!!
Dieses Dokument beinhaltet einen Sammelplan für alle hier aufgeführten Anlagentypen, Netzspannungen und Frequenzen. Unter welchen tatsächlichen Spannungen, Frequenzen und Umgebungsbedingungen die jeweilige Anlage ausschließlich betrieben werden darf, ist dem Typenschild der Anlage sowie der beiliegenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die Schaltungsunterlagen bleiben unser ausschließliches Eigentum. Sie werden nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich der Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Originale noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c				Datum	12.02.2019 D		KAESER KOMPRESSOREN	Deckblatt		=
b				Bearbeiter	Taubmann			Kältetrockner TA 5 - TC 44		+
a				Geprüft	Gegner					
A	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: STR-03000.01	DTR-03005.01	Blatt 1 / 1 Bl.

Lfd. Nr. No.	Benennung Name		Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Deckblatt			DTR-03005.01	1	
2	Inhaltsverzeichnis			ZTR-03005.01	1	
3	Übersichtsplan	Allgemeine Hinweise		UTR-03005.01	1	
4	Gerätestückliste	Ausführungsabhängige Bauteile		UTR-03005.01	2	
5	Gerätestückliste	Ausführungsabhängige Bauteile		UTR-03005.01	3	
6	Stromlaufplan	Leistungsteil		STR-03005.01	1	
7	Stromlaufplan	Steuerteil		STR-03005.01	2	
8	Stromlaufplan	Potenzialfreie Kontakte		STR-03005.01	3	
9	Klemmenplan	Klemmleiste -X1		KTR-03005.01	1	
10	Anordnungsplan	Montageplatte		ATR-03005.01	1	

c				Datum	12.02.2019		KAESER KOMPRESSOREN	Inhaltsverzeichnis	=
b				Bearbeiter	Taubmann			Kältetrockner TA 5 - TC 44	+
a				Geprüft	Gegner				Blatt 1
B	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: Inhaltsverzeichnis	ZTR-03005.01 1 Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8

Allgemeine Hinweise

ACHTUNG !!!
Zuleitung, Erdung und Berührungsschutz nach
den örtlichen Vorschriften ausführen.
Steuerstromkreise sind einseitig geerdet und dürfen
ungeerdet nur mit Isolationsüberwachung betrieben werden.

Schaltschrankverdrahtung nicht bezeichneter Leiter
mit Multinorm-Einzeladern

Hauptstromkreise:	schwarz 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW
Steuerspannung ungeerdet AC:	rot 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW
Steuerspannung geerdet AC:	weiß 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW
Fremdspannung:	orange 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW
Schutzleiter:	grün/gelb 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW

Option C36 = Warnung Drucktaupunkt

Option C37 = Kältemittelkompressor läuft

Option K5 = Kondensatableiter

Option K6 = Kondensatableiter, Potenzialfreier Kontakt

-B30	Sicherheitsdruckschalter (Druckbegrenzer)
-B35	NTC-Temperaturfühler
-B37	NTC-Temperaturregler
-B38	Thermostat
-F30	Motorschutzschalter
-F32	Steuersicherung sekundär
-F33/-F34	Sicherung
-K33	Kondensatableiter
-M30	Kältemittelkompressor mit Überlastschutz
-M31	Lüftermotor mit Überlastschutz
-P30/-P31	LED-Anzeige
-Q0	Hauptschalter
-Q30	Motorschütz
-T31	Steuertransformator
-X1	Klemmleiste

c				Datum	12.02.2019		KAESER KOMPRESSOREN	Übersichtsplan	=
b				Bearbeiter	Taubmann			Kältetrockner TA 5 - TC 44	+
a				Geprüft	Gegner				
C	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: STR-03000.01	Allgemeine Hinweise	UTR-03005.01	Blatt 1 / 3 Bl.

Ausführungsabhängige Bauteile

Typ		TA5	TA8	TA11	TB19
Anlagenspannung	1) 2)	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz**	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz**	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz**	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50/60 Hz**
Hauptschalter	-Q0 **Sontheimer**	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20
Motorschütz	-Q30 **Siemens**	--- 	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01
Motorschutzschalter	-F30 1) **Siemens**	--- 	--- 	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 6,3 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,2 A
Sicherungsklemme	-F33/-F34 **Wieland**	2x 7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 2) WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 2) WK 4 THSi 5...U
Sicherung	-F33/-F34 **5x 20**	2x 7.3487.0 6,3 AT	2x 7.3487.0 6,3 AT	2x 7.3487.0 2) 6,3 AT	2x 7.3487.0 2) 6,3 AT
NTC-Temperaturregler	-B37 **Ziehl**	--- 	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.4685.2 TRN111K 2-8
Thermostat	-B38 **Emerson**	9.4275.2 TSA-A2P	--- 	--- 	---
Steuertransformator	-T31 1) **Block**	--- 	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA
Steuertransformator	-T31/-F32 2) **Block**	--- 	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)
Sicherungsklemme	-F32 1) **Wieland**	--- 	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U
Sicherung	-F32 **5x 20**	--- 	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT
LED-Anzeige	-P30/-P31 1) **CML**	7.5720.0 19511331 KAE grün	--- 	--- 	---
LED-Anzeige	-P30/-P31 2) **CML**	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün
Klemmleiste	-X1 **Wieland**	7.3193.30010 99.504.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7
Kabel	-W34	---	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C

Option C36, C37, K6

Motorschütz	-Q30 **Siemens**	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01
Steuertransformator	-T31 1) **Block**	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA
Steuertransformator	-T31/-F32 2) **Block**	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)
Sicherungsklemme	-F32 1) **Wieland**	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U
Sicherung	-F32 **5x 20**	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT
LED-Anzeige	-P30/-P31 **CML**	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün
NTC-Temperaturregler	-B37 **Ziehl**	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8
Klemmleiste	-X1 **Wieland**	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7
Reihenklemme	-X1 **Wieland**	--- 	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35
Kabel	-W34	---	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C

= + Blatt 2 3 Bl.

UTR-03005.01

Gerätestückliste
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Ausführungsabhängige Bauteile

KAESER KOMPRESSOREN

Ursprung:
Ersatz für:
Ersatz durch:

	Datum	Name
Datum	12.02.2019	
Bearbeiter	Taubmann	
Geprüft	Gegner	
Norm		

c
b
a
C Änderung

Typ		Ausführungsabhängige Bauteile TB26	TC31	TC36	TC44
Anlagenspannung	1) 2) 3)	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz** **230 V ±10 %, 60 Hz**	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz** **230 V ±10 %, 60 Hz**	**115 V ±10 %, 60 Hz** **230 V ±10 %, 50 Hz** **230 V ±10 %, 60 Hz**	 **230V +/-10% 50Hz** **230V +/-10% 60Hz**
Hauptschalter	-Q0 **Sontheimer**	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20
Motorschütz	-Q30 1) **Siemens**	7.8740.00020 3RT2017-1AP01	7.8740.00020 3RT2017-1AP01	7.8740.00030 3RT2018-1AP01	---
Motorschütz	-Q30 2) 3) **Siemens**	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01
Motorschutzschalter	-F30 1) **Siemens**	7.8742.01200 3RV2021-1KA10 9,0-12,5 A Einstellung: 10,3 A	7.8742.01210 3RV2021-4AA10 10-16 A Einstellung: 14,8 A	7.8742.01220 3RV2021-4BA10 13-20 A Einstellung: 15,2 A	---
Motorschutzschalter	-F30 2) **Siemens**	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 4,8 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 5,8 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,0 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0A Einstellung: 7,3 A
Motorschutzschalter	-F30 3) **Siemens**	7.8742.01160 3RV2021-1FA10 3,5-5,0 A Einstellung: 4,3 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,2 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,8 A	7.8742.01190 3RV2021-1JA10 7,0-10A Einstellung: 9,3 A
NTC-Temperaturregler	-B37 **Ziehl**	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8
Steuertransformator	-T31 1) **Block**	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	---
Steuertransformator	-T31/-F32 2) 3) **Block**	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230V 50VA(25VA)
Sicherungsklemme	-F32 1) **Wieland**	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	---
Sicherung	-F32 **5x 20**	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT
LED-Anzeige	-P30/-P31 **CML**	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün
Klemmleiste	-X1 **Wieland**	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7
Kabel	-W34	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C
Option C36, C37, K6					
NTC-Temperaturregler	-B37 **Ziehl**	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8
Klemmleiste	-X1 **Wieland**	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7
Reihenklemme	-X1 **Wieland**	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35
Kabel	-W34	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C

= + Blatt 3 Bl. 3

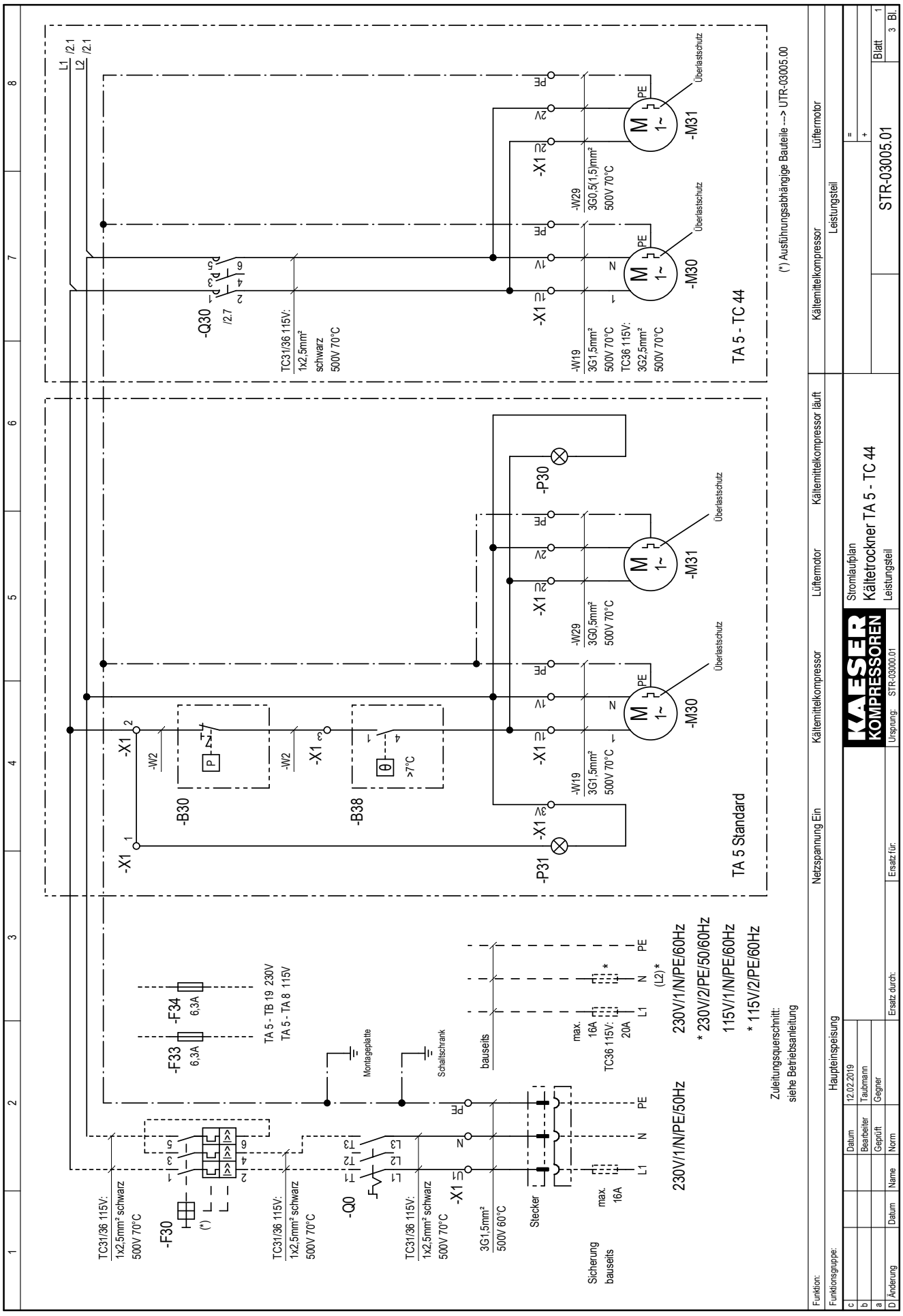
UTR-03005.01

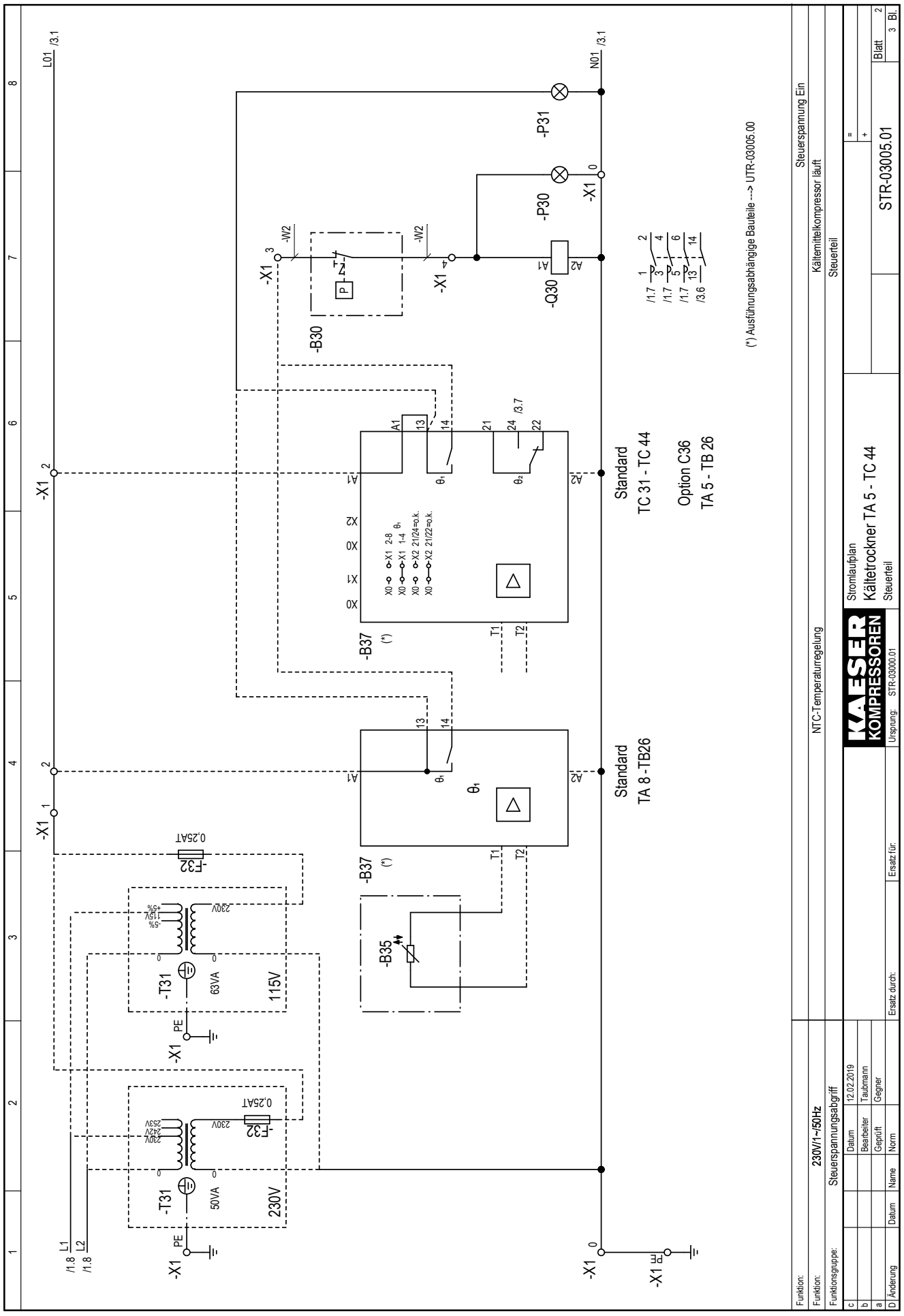
Gerätestückliste Kältetrockner TA 5 - TC 44 Ausführungsabhängige Bauteile

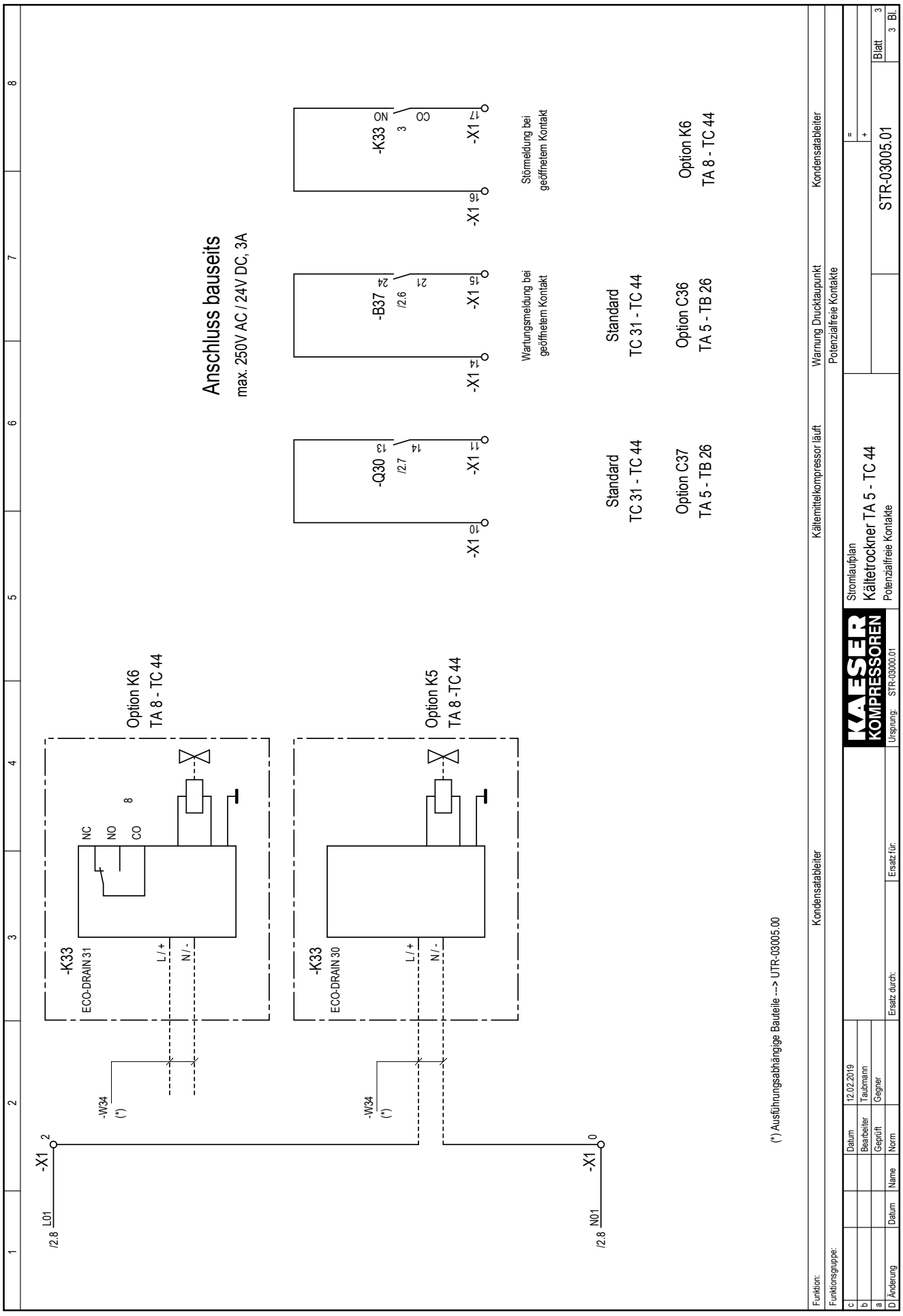
KAESER KOMPRESSOREN

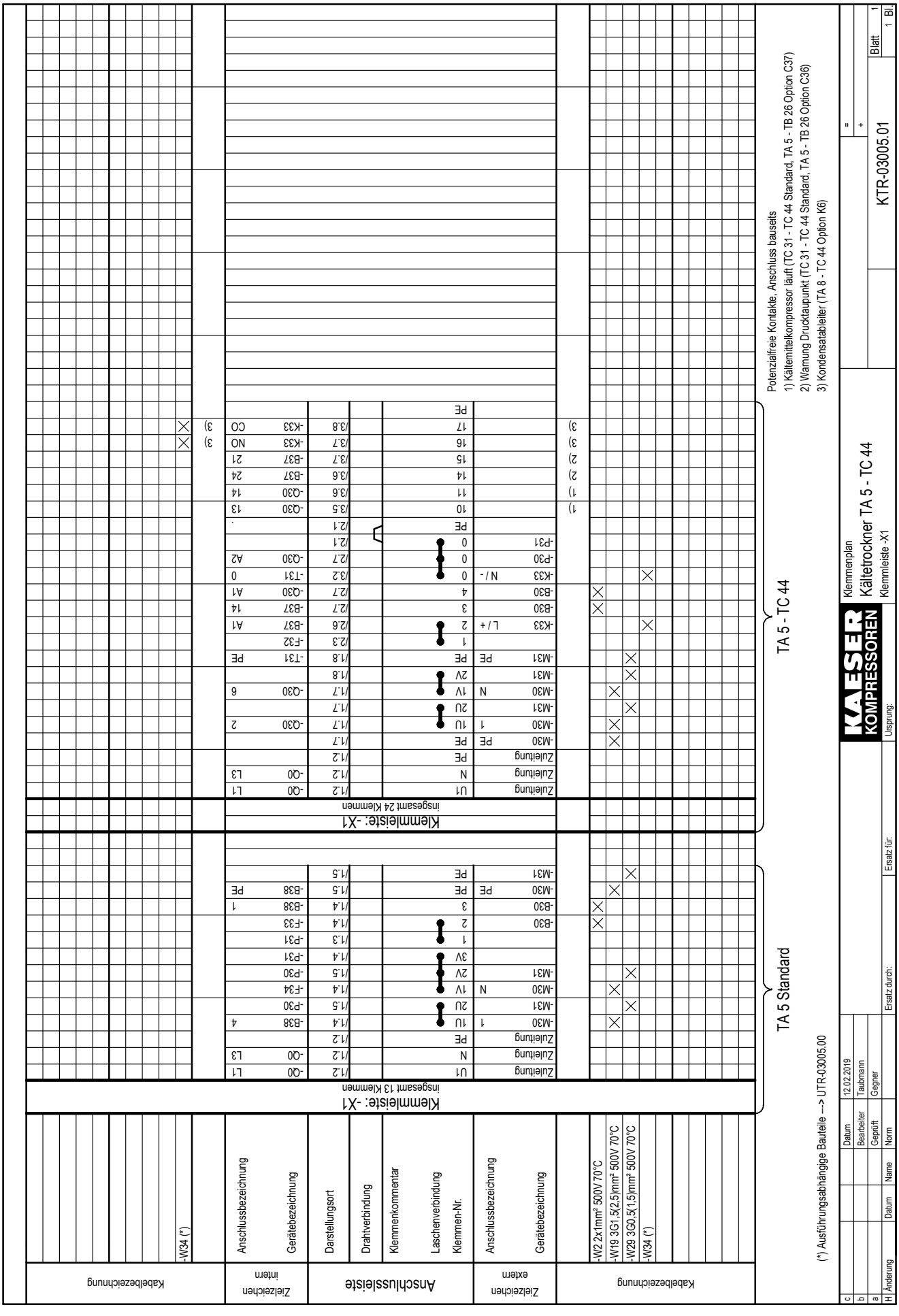
Ursprung: | Ersatz für: | Ersatz durch:

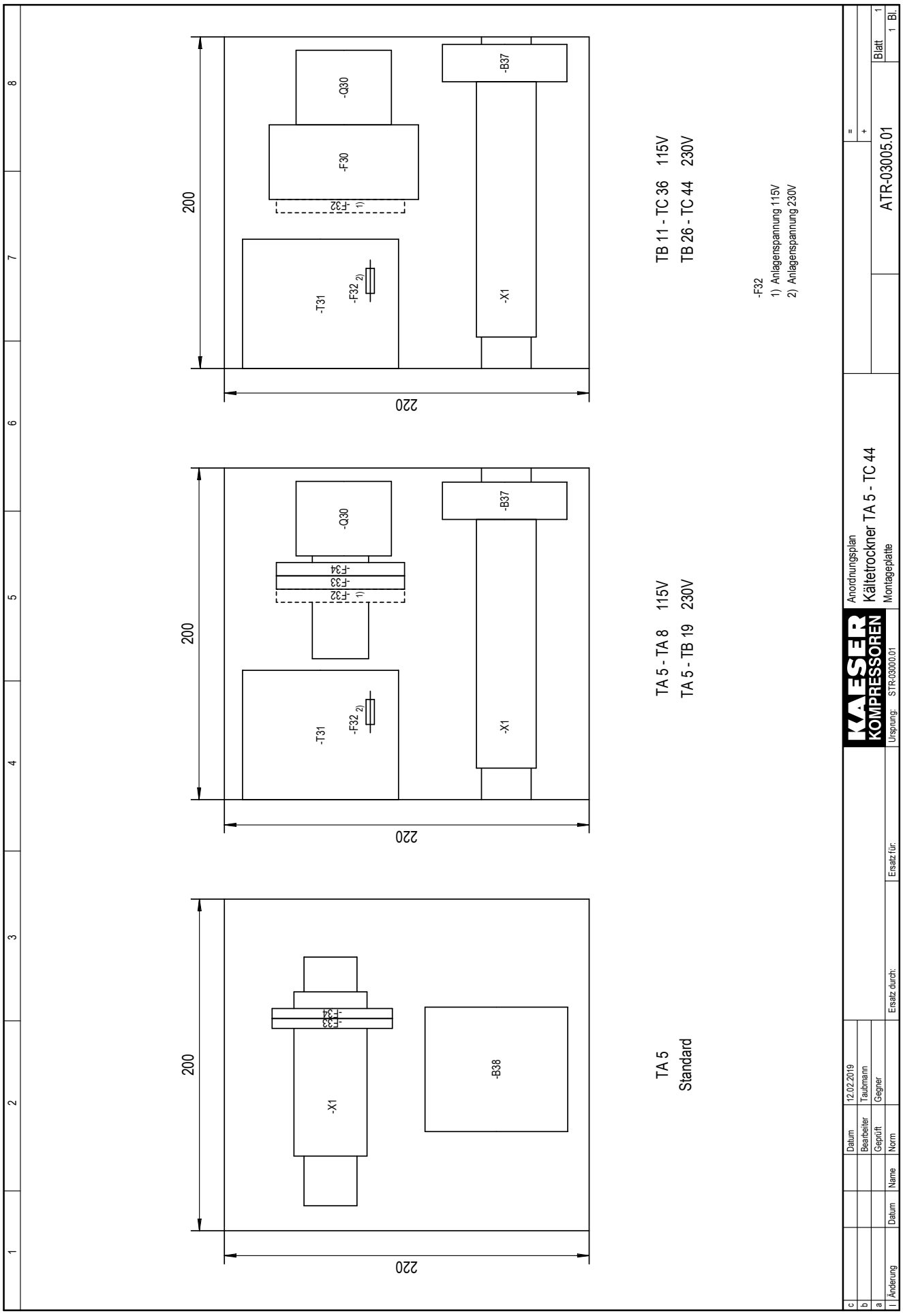
		Datum	Name
c			
b	Bearbeitet	12.02.2019	
a	Geprüft	Taubmann	
C	Änderung	Gegner	Norm


TA 5 - TC 44
TA 5 Standard
(*) Ausführungsabhängige Bauteile ---> UTR-03005.00
Zuleitungsquerschnitt:
siehe Betriebsanleitung
230V/1/N/PE/50Hz
230V/1/N/PE/60Hz
* 230V/2/PE/50/60Hz
115V/1/N/PE/60Hz
* 115V/2/PE/60Hz
Stromlaufplan
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Leistungsteil
STR-03005.01
Blatt 1
3 Bl.
Ursprung: STR-03000.01
Ersatz für:
Ersatz durch:
Hauptеinspeisung
Netzspannung Ein
Kältemittelkompressor
Lüftermotor
Kältemittelkompressor läuft
Kältemittelkompressor
Lüftermotor
Leistungsteil
Funktion:
Funktionsgruppe:
Datum 12.02.2019
Bearbeiter Taubmann
Geprüft Gegner
Norm
Ersatz durch:
Änderung
Datum
Name
Sicherung bauseits
Stecker
Montageplatte
Schaltschrank
bauseits
TC31/36 115V: 1x2,5mm² schwarz 500V 70°C
3G1,5mm² 500V 60°C
TC36 115V: 3G2,5mm² 500V 70°C
-W19 3G1,5mm² 500V 70°C
-W29 3G0,5(1,5)mm² 500V 70°C
-W29 3G0,5mm² 500V 70°C
-W19 3G1,5mm² 500V 70°C
-Q30 /2.7
-Q0
-F30
-F33 6,3A
-F34 6,3A
TA 5 - TB 19 230V
TA 5 - TA 8 115V
-B30
-B38
-P30
-P31
-M30
-M31
Überlastschutz
-X1
-W2
L1 /2.1
L2 /2.1


Standard
TC 31 - TC 44
Option C36
TA 5 - TB 26
Standard
TA 8 -TB26
(*) Ausführungsabhängige Bauteile ---> UTR-03005.00
-P31
-P30
-Q30
-B30
-B37
-B35
-T31
-F32
115V
230V
63VA
50VA
0,25AT
Steuerspannung Ein
Kältemittelkompressor läuft
Steuerteil
NTC-Temperaturregelung
230V/1~/50Hz
Steuerspannungsabgriff
Stromlaufplan
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Steuerteil
STR-03005.01
Blatt 2
3 Bl.
Ursprung: STR-03000.01
Ersatz für:
Ersatz durch:
Funktion:
Funktionsgruppe:
Datum 12.02.2019
Bearbeiter Taubmann
Geprüft Gegner
Norm
Änderung
Datum
Name


Anschluss bauseits
max. 250V AC / 24V DC, 3A
-K33
ECO-DRAIN 31
NC
NO
CO
8
L / +
N / -
-W34
(*)
-X1
2
/2.8 L01
Option K6
TA 8 - TC 44
-K33
ECO-DRAIN 30
L / +
N / -
-W34
(*)
-X1
0
/2.8 N01
Option K5
TA 8 -TC 44
(*) Ausführungsabhängige Bauteile ---> UTR-03005.00
-Q30
13
14
/2.7
-X1
11
-X1
15
Standard
TC 31 - TC 44
Option C37
TA 5 - TB 26
-B37
24
21
/2.6
-X1
14
-X1
16
Wartungsmeldung bei
geöffnetem Kontakt
Standard
TC 31 - TC 44
Option C36
TA 5 - TB 26
-K33
NO
3
CO
-X1
17
-X1
18
Störmeldung bei
geöffnetem Kontakt
Option K6
TA 8 - TC 44
Funktion:
Kondensatableiter
Kältemittelkompressor läuft
Warnung Drucktaupunkt
Kondensatableiter
Funktionsgruppe:
Potenzialfreie Kontakte
Datum
12.02.2019
Bearbeiter
Taubmann
Geprüft
Gegner
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung:
STR-03000.01
KAESER KOMPRESSOREN
Stromlaufplan
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Potenzialfreie Kontakte
STR-03005.01
Blatt 3
3 Bl.
Änderung
Datum
Name
Norm


Kabelbezeichnung
Zielzeichen intern
Anschlussleiste
Zielzeichen extern
Kabelbezeichnung
-W34 (*)
Anschlussbezeichnung
Gerätebezeichnung
Darstellungsort
Drahtverbindung
Klemmenkommentar
Laschenverbindung
Klemmen-Nr.
Anschlussbezeichnung
Gerätebezeichnung
-W2 2x1mm² 500V 70°C
-W19 3G1,5(2,5)mm² 500V 70°C
-W29 3G0,5(1,5)mm² 500V 70°C
-W34 (*)
Klemmleiste: -X1
insgesamt 13 Klemmen
Klemmleiste: -X1
insgesamt 24 Klemmen
TA 5 Standard
TA 5 - TC 44
(*) Ausführungsabhängige Bauteile ---> UTR-03005.00
Potenzialfreie Kontakte, Anschluss bauseits
1) Kältemittelkompressor läuft (TC 31 - TC 44 Standard, TA 5 - TB 26 Option C37)
2) Warnung Drucktaupunkt (TC 31 - TC 44 Standard, TA 5 - TB 26 Option C36)
3) Kondensatableiter (TA 8 - TC 44 Option K6)
KAESER KOMPRESSOREN
Klemmenplan
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Klemmleiste -X1
KTR-03005.01
Blatt 1
1 Bl.
Datum 12.02.2019
Bearbeiter Taubmann
Geprüft Gegner
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung:
Änderung
Datum
Name


200
220
-Q30
-F30
-F32 1)
-T31
-F32 2)
-B37
-X1
TB 11 - TC 36 115V
TB 26 - TC 44 230V
-F32
1) Anlagenspannung 115V
2) Anlagenspannung 230V
200
220
-Q30
-F34
-F33
-F32 1)
-T31
-F32 2)
-B37
-X1
TA 5 - TA 8 115V
TA 5 - TB 19 230V
200
220
-F34
-F33
-X1
-B38
TA 5
Standard
KAESER KOMPRESSOREN
Anordnungsplan
Kältetrockner TA 5 - TC 44
Montageplatte
ATR-03005.01
Blatt 1
1 Bl.
Ursprung: STR-03000.01
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 12.02.2019
Bearbeiter Taubmann
Geprüft Gegner
Norm
Name
Datum
Änderung